أساسيات علم النفس
الفسيولوجي



الدكتور
علـــي أحـمـد وادي

الدكتورة
إخلاص أحمد الجنابي



www.darjareer.com









أساسيات علم النفس الفسيولوجي

اساسيات علم النفس الفسيولوجي

الدكتور: على احمد وادي و اخلاص الجنابي

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (2010/11/3930)

رقم التصنيف : 612

الواصفات:/علم وظائف الأعضاء // علم النفس//
الفسيولوجيا البشرية

الطبعة الأولى 1432هـ - 2011 م



عمّان- شارع الملك حسين- مقابل مجمع الفحيص التجاري
هاتف : 4651650 - فاكس : 4643105 6 962+
ص . ب . : 367 عمّان 11118 الأردن
www.darjareer.com- E-mail: info@darjareer.com

ردمك ISBN 978 – 9957 – 38 – 206 – 3

أساسيات علم النفس الفسيولوجي

تأليف وإعداد

الدكتور
علي أحمد وادي
أستاذ الصحة النفسية والعلاج النفسي المساعد
رئيس قسم علم النفس- جامعة الحديدة
مشرف إدارة البحوث النفسية - مستشفى دار السلام الحديدة

الدكتورة
إخلاص أحمد الجنابي
أستاذ علم النفس المساعد
جامعة الحديدة

الطبعة الأولى
2005م - 1426هـ



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإهداء

محمّلة بندى الفصول . .

وأعطر الزهر . .

تعبر الأيام بدورة الحياة

لترسم بعرق الزراع فوق شفاف المواسم انتظار الحصاد . .

فتصل مضمّخة باستقبال البيادر . .

الى باكورة الثمر . . الى فرحة الزراع . .

وهاهي بين أيديكم باكورة الحصاد مهداة زارعها

الى الأخ الفاضل الأستاذ الدكتور قاسم محمد بريه

رئيس جامعة الحديدة

مع التقدير

قائمة المحتويات

الفصل الرابع

الجهاز العصبي

الفصل الخامس

الجهاز الغدي

الفصل السابع
الأسس الفسيولوجية للوعي

الفصل الثامن

العقاقير الطبية وآثارها السلوكية والنفسية

ثبت الصور والأشكال

المقدمة

الحمد لله رب العلمين حمداً كما يليق بجلاله، والصلاة والسلام على سيد المرسلين المصطفى الأمين صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحابته أجمعين ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين ...

يطيب لنا أن نقدم لكم هذا الفرع من علم النفس بصورة مبسطة قدر الإمكان، والصعوبة في تبسيط هذا الفرع التخصصي الدقيق عظيمة، وذلك لتعلقه بسلوك وظائف جسم الإنسان، وهو ما يستلزم التعرض لتشريح وتركيب الأعضاء، فضلا عما ارتبطت به من علوم الطب، والصيدلة والأحياء، مما دعانا ألا نغالي في التبسيط ، ونحافظ على الطبيعة العلمية والمصطلح العلمي ، لتحقيق فهم أفضل من خلال تبين الترابطات العلمية فجاءت فصول الكتاب كالآتي:

الفصل الأول: والذي هدف إلى أن يحصل لدى القارئ فهما لتاريخ التطور الذي مر به علم النفس الفسيولوجي بحيث يؤسس ذلك للفصول التالية فقد تضمن مدخل لدراسة علم النفس الفسيولوجي، وتطور الاهتمام به كعلم يدرس وظائف وفسيولوجية الجسم، ثم إسهامات علماء المسلمين في علم الفسيولوجيا، أما الفصل الثاني فقد احتوى عرضا هدف إلى الإجابة عن التساؤلات التي تمثل أهم أهداف الكتاب وهي:

ما هو علم النفس الفسيولوجي وما موضوعه ، وتعريفه ، وأهداف ، ومناهج البحث فيه أما الفصل الثالث فقد تناول الأسس الفسيولوجيا للسلوك الإنساني(الإرادي العضلي ، والسلوك اللغوي ، السلوك الحسي، والانفعالي)، ثم الأسس البيولوجية للدافع بأنواعه المختلفة ، وأبعاد وظيفة الدافعية ، ثم التفسيرات النظرية له ، ومحركات الدافعية، ثم لأسس الفسيولوجية للتعلم السلوكي والتعلم المعرفي، والمفاهيم، والنظريات الذهنية والادراكية فضلا عن التكيّف، واضطرابه، أما في الفصل الرابع فقد تم تناول الجهاز العصبي وتشريحه ومكوناته، والخلايا والأنسجة العصبية، في حين تضمن الفصل الخامس الجهاز الغدي، الغدد القنوية والصم

والمشتركة، واضطراباتها، أما الفصل السادس فتناول الجهاز الحسي مكوناته، والمراكز الحسية الموجودة في الجهاز العصبي، وفي الفصل السابع تم تناول الأسس الفسيولوجية للوعي، واللاوعي، والنوم واضطراباته، ومن ثم اضطرابات الوعي، وفي الفصل الثامن تم التعرض لموضوع العقاقير الطبية وآثارها السلوكية والنفسية وإساءة استعمالها، وبعض البحوث الدوائية الصيدلانية .

ونسأل الله أن نكون وفقنا في تناول هذا الفرع قدر ما اطلعنا عليه وقدمناه إلى الطالب الجامعي والقارئ المتطلع إلى فهم ومعرفة هذا الفرع من علم النفس .

ولا يفوتني إلا أن أذكر بالشكر والعرفان للأخ المهندس هاني عارف مدير "دار جرير" للطباعة والنشر لما أبداه من حسن أناة وأخلاق كريمة من بداية الاتفاق على الكتاب ولحين استلام النسخة الأولية منه إنما تدل على طيب الأصل داعياً الله أن يوفقه لخير هذه الأمة في أن تكون داره للطباعة والنشر صرحاً علمياً تساهم في إمداد المكتبة العربية بالكتب العلمية الرصينة ولتكن لنا وله صدقة جاريا يتقبلها الله بقبول حسن ...

ولله الحمد على الدوام

المؤلفان

٢٠٠٥م -١٤٢٥هـ

الفصل الأول

مدخل لدراسة علم النفس الفسيولوجي

الفصل الأول

مدخل لدراسة علم النفس الفسيولوجي

يتصف السلوك الإنساني بتعقيده وتنوعه، فهو يشمل كل التصرفات والنشاطات التي هي محور موضوع الدراسات النفسية التي بدورها تتوزع إلى فروع متعددة ومتنوعة الاتصالات والتشعب داخل العلوم المختلفة وما علم النفس الفسيولوجي إلا فرع من تلك الفروع العديدة المتفرعة عن علم النفس العام ولقد مر بتطورات علمية عبر مسيرته العلمية .

أ- تطور الاهتمام بعلم النفس الوظائفي لفسيولوجيا الجسم:

منذ بدأ تكوين الإنسان ونزوله إلى الأرض وانشغاله في عمليات أعمار الأرض تعرض لمعوقات مختلفة مع البيئة متمثلا بما يعتريه من مظاهر التعب والاضطرابات، وتأثير كل ذلك عليهفحاول الإنسان بذل جهود كبيرة ليعرف نفسه ويفكر في عمل جسده (حياته وموته)، ولم يقف تفكيره عند حدود معينة بل استمر ليعرف العلاقة بين النفس والجسم ويتدبر في شؤونه الخاصة وحياته فبدأ بفكرة الخلود وكيف يكون خالداً على مر العصور بعد أن عرف أن فترة زمنية قصيرة تلك التي يعيشها والتي تسمى مسيرة حياته وانتهى به الأمر إلى تأملاته في معرفة العلاقة ما بين الجسم والروح والنفس ومن ثم تأثير الظواهر الطبيعية و الكونية عليهوقد جاء ذكر العلاقة بين الجسم والعقل والمخ قديما في أوراق البردي الفرعونية قبل خمسة آلاف سنة، واستمرت هذه الأفكار الفلسفية تمثل تأملات في ذاتية الفرد ونفسيته، علماً بأن أراء الفلاسفة قد تأثرت بالبيئة الاجتماعية والدينية التي نشأت فيها وقد تقاربت آرائهم أو تنافرت بناءاً عليها.

ب- آراء الفلاسفة الأطباء:

لعبت آراء الفلاسفة الأطباء دوراً كبيراً في فهم العلاقة بين كل من الروح والجسم والنفس الإنسانية وتأثيرهما على الإنسان وسلوكه، وأشار الفيلسوف الطبيب "أبو قرط "أبو

الطب إلى تأثير الجسم في المزاج وميّز بين نموذجين من البناء الجسمي يقابلهما نمطين من أنماط الشخصية هما النموذج المدقوق أي السلمي والنموذج السكتي أي المعرض للسكتة.

وقسم الطبيب الفيلسوف الإغريقي القديم "جالينوس" الناس إلى أربعة أمزجة (الدموي والصفراوي والسوداوي والليمفاوي) ولكل مزاج طابع معين فالدموي كثير الحركة كثير الكلام والاندفاع أما الصفراوي سريع الغضب متقلب كالهواء والليمفاوي دمه بارد ساكن بليد الحركة أما السوداوي فيميل إلى الحزن والاكتئاب ويتوقف كل مزاج على نوع السائل السائد في الجسم (الدم أو الصفراء أو البلغم أو الليمف) وهكذا ترى كيف تصور العلماء القدماء العلاقة بين بناء الجسم ونوع المزاج وكيفية تكوين السوائل الموجودة في محتوى الجسم وبين نوع التفكير أو السلوك أو الانفعالوكانت المدرسة الطبية الفلسفية "الايبقراطية" وما مثلها من مدارس تعتقد بوجود ارتباط بين خصائص الجسم من حيث الشكل والبنية وخصائص النفس من ميول واتجاهات، فنستطيع أن نستدل على خصائص وميول واتجاهات الفرد من خلال بنيته وشكله.

واستمر هذا التيار على أيدي فلاسفة عرب ومسلمين بعدهمتناولوا العلاقة بين سلوك الفرد الخارجي(عقليوجدانيجسمي) وشكله الخارجي حتى وصل الأمر إلى تفصيل دقائق الأشياء الجسمية كلون العين، وصغرها أو كبرها، وشكل وحجمه الأنف، ويطلق عليه مسمى "علم الفراسة " أي "علم الملامح" والذي ساد طوال القرون الوسطى والعصور الحديثة وكانوا يقيمون علمهم على أساس المبدأ القائل بصحة الاستدلال بالخلقة على الخلق وأستمر هذا الاتجاه في مساره الحديث على يد "كرتشمر"الطبيب الألماني للأمراض العقلية.والذي اشتهر بدراسته للعلاقة بين الاضطراب العقلي والبنيان الجسمي وخلص" كرتشمر" من نتائج أبحاثه إلى القول بوجود ثلاثة أنماط أساسية للبنيان الجسمي الواهن ويتميز بالضعف والطول والرياضي القوي ويتميز بالبنيان العضلي القوي والمكتنز ويتميز بالامتلاء وتوصل "كرتشمر" في النهاية على إن هناك "ميولاً بيولوجيا "واضحاً بين ذهان الهوس والاكتئاب والبناء الجسمي المكتنز، وارتباطاً مماثلاً بين الفصام والوهن والرياضي وبعض أنواع البنيان الجسمي المختلط.

وأما الأبحاث الحديثة في هذا الاتجاه فقد ارتبطت باسم "شلدن" طبيب

الأمراض العقلية وأستاذ علم النفس بجامعة "هارفرد ١٩٣٨ " ونجد في نظريته عرضاً واضحاً قوياً للأهمية الحاسمة لبناء الجسم الفيزيقي كمحدد أدنى للسلوكوقد عرض أساليب محددة لقياس البنيان الجسمي، وكان على اقتناع تام بأن العوامل البيولوجية الوراثية ذات أهمية هائلة في تحديد السلوكوأن علم النفس في شكله النهائي المكتمل لا يمكن أن يوجد في فراغ بيولوجي،وقد ميز "شلدن"

بين ثلاثة أنواع من الأنماط الجسمية والتي في ضوءها تتحدد شخصية الفرد ألا وهي:

* **النمط الحشوي او البطني** Endomorphy:

ويتميز بعظم الأحشاء وكبر نموها وقوة الجهاز العظمي وضخامة الهيكل العظمي، ويتميز بحب الراحة والشراهة في الآكل ويميل الى البساطة والمزاح وحب الحياة ومرن ويتقبل الغير والمرح.

* **النمط العظمي او العقلي** Mesomorphy:

ويتميز بقوة الهيكل العظمي وصلابته واعتداله واتساع المنكبين، وقوة العضلات، ويتميز أفراد هذا النمط بالنشاط العقلي والسيطرة وحب المغامرة.

* **النمط النحيف** Ectumorphy:

يتميز بطول الأطراف ونحافتها وضعفها، ويتميز الأشخاص الذين يقعون في هذا النمط بالمحافظة والتزمت والحساسية والقلق. (فراج، ١٩٦٦: ١٨)

أما موضوع الإحساس فقد مثّل مجال الالتقاء بين السيكولوجية والفسيولوجية فقد عد الفلاسفة الحواس بأنها الطريق الملكي للمعرفة ومن المؤكد أننا لن نستطيع دراسة سيكولوجية الإحساس دون أن نأخذ في الاعتبار تركيب ووظيفة الأعضاء الحواس والتي مهمتها استقبال المثيرات التي تقع عليها ومن ثم تنتقل بواسطتها الاحساسات (الأعصاب الحسية) إلى الجهاز العصبيوقد بذل علماء النفس كل جهودهم لفهم تركيب وعمل أعضاء الحس المقابلة لها، وقد ظلت مشاكل الإحساس والإدراك وعلاقتها الوثيقة بوظائف أعضاء الحسٍ المقابلة لها تشكل عملياً الجزء الرئيسي من علم نفس التجريبي خلال ثلاثين عاماً تقريبا من تأسيس مختبر فونت السيكولوجي في مدينة "ليبزج" الألمانية عام ١٨٧٩م.

وفي الفترة التي سبقت إنشاء المختبر أي في عام ١٨٣٣ وحتى إنشاء معمل علم النفس التجريبي وضعت دعائم علم النفس الفسيولوجي على يد مجموعة من علماء النفس الجشتالت فقد زادت المعرفة التفصيلية بتركيب ووظيفة كل وحدة عصبية بمفردها فقدم " مرللر" قانونه الشهير عن الطبيعة النوعية للدفعة العصبية الحسية (النبضة العصبية الحسية)وبالتالي تفسير الاحساسات المختلفة وقام "هلمهولتز" بأعظم كشف في وقته عندما قاس سرعة الدفعة العصبية عام (١٨٥٠م) وذلك عندما جهز تركيبة "العضلة-العصب الشهيرة" فأكد اكتشافه الفكرة السائدة في التمييز بين الجسم والعقل ودرس "هلمهولتز" بعد ذلك الإحساس وقدم نظريته المعروفة باسم الإبصار وفي عام(١٨٤٦م) نشر "فيبر" كتابه عن "اللمس والحساسية العامة"وقام ببحوث تجريبية عن "العتبات الحسية"(والتي تكون موجودة في كل خلية عصبية) والتي تعرف بأنها: أصغر قدرٍ من المنبه يستطيع الإنسان تميزهواهتم "فخنر" الذي كان فسيولوجيا وفيزيائيا وفيلسوفاً وسيكولوجياً ومؤسس دراسة السيكوفيزيقية في علم النفس، وهي دراسة العلاقة الكمية بين المنبه والإحساس فقد توصل إلى قانونه المعروف بقانون" فيبر -فخنر" للإحساسوَيّن الأساليب السكوفيزيقية لقياس العتبات الفارقة.

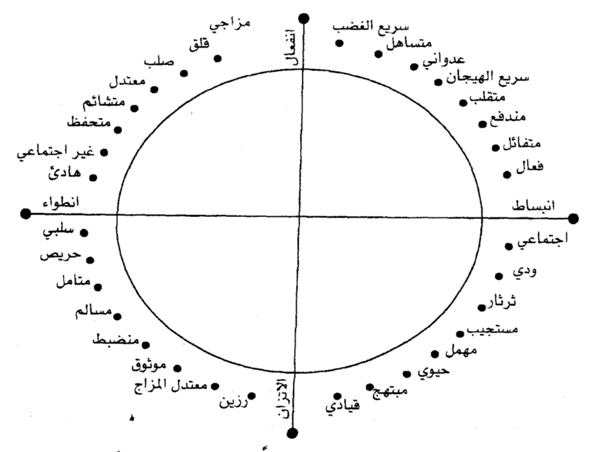
وعندما أسس "فونت" مختبره السيكولوجي كان علم النفس التجريبي الذي اعتبر البداية العلمية لعلم النفس وأول طريق لضم علم النفس إلى مجموعة العلوم المضبوطة، فكانت كل التجارب التي أجريت فيه تجارب في علم النفس الفسيولوجي بحيث اصبح علم النفس التجريبي وعلم النفس الفسيولوجي اسمان على مسمى واحد.

أما المدرسة السلوكية والتي من روادها "فولبي" و"أيزنك" تفيد بأن كل إنسان يولد وله استعداد وراثي بيولوجي للانطوائية أو الانبساطية وان الانطوائي عند تعرضه للإجهاد أو الشد فاستجابته للعصابية تكون في هيئة قلق أو وسواس قهري أو اكتئابأما استجابته الذهانية فتصبح بهيئة فصام وعكسها الانبساطي عند تعرضه للصراعات المختلفة فيصبح عرضة للهستيريا والسلوك السيكوباتي من الناحية العصابية ولمرض الهوس الاكتئابي من الناحية الذهانية ويشير أيزنك إلى أن نظرة الانطوائي تكون اكثر توجها نحو الذات، ويظهر سلوكا فكريا اكثر، وتكون لدية نزعه لضبط الذات

(الكف أو التعطيل) بينما يكون الانبساطي متوجها نحو الموضوعات الخارجية، ويظهر درجة أعلى في السلوك الاجتماعي وينقص ضبط الذات، مما يعني أن ليس بالضرورة أن يكون كل شخص منبسطا مهتاجا أو منطويا منسحباً، بل قد تعني فقط إن باستطاعة كل شخص أن يجد لنفسه موقعا على متصل أو بعد (الانبساط ـ الانطواء) وموقعًا آخر على متصل (الانفعال ـ الاتزان) ونتيجة لتقاطع موقعة على هذين البعدين المتصلين يتحدد نمط الشخصية من خلال البعد الذي يتمتع به ويكون إما انبساطيا أو انطوائيا انفعاليا، أو انبساطيا أو انطوائيا متزنا، ويبين الشكل (١) النموذج الكلي لأنماط الشخصية الأربعة والسمات التي تندرج تحتها.

شكل (١)

النموذج الكلي لأنماط الشخصية الأربعة والسمات التي تندرج تحتها.



وتفيد هذه النظرية أن الفرد مهيأ وراثياً باستعداد للعصاب أو الذهان بحسب

نوعية الشخصية وأن تفاعل البعدين الاثنين تحت ظروف البيئية تؤدي بالشخصية إلى الأمراض النفسية والعقلية المختلفة، ويتميّز الانطوائي بطبيعته البيولوجية بأنه يكوّن الأفعال المنعكسة الشرطية بسهولة ويفقدها بصعوبة، ومن هنا كانت الصعوبة في إطفاء الأفعال المنعكسة المرضية لهؤلاء الأفراد، أما الانبساطي فهو بعكس ذلك إذ يكوّن الأفعال المنعكسة الشرطية بصعوبة أي العادات وان كوّنها فمن السهولة إطفائها ومن هنا قابليته للاستهواء تظهر أن من السهولة إطفاء العادات المرضية لديه إلا إن من الصعوبة تكوين عادات يلتزم بها مع المجتمع الذي يعيش فيه .

ج- علم النفس الفسيولوجي والطب النفسي:

أن علم النفس يدرس شيئا مختلفا عمّا تدرسه الفسيولوجيا العصبية إلا انه لا غنى لعلم النفس عن دراسة الجهاز العصبي، ولكن ما يجب أخذه بعين الاعتبار أن هناك فرق بين علم النفس الفسيولوجي وبين الطب النفسي في دراسة الجهاز العصبي، فهذا الفرع يشترك مع علم الأمراض النفسية والعقلية في البحث في أسباب و أعراض وعلامات وعلاج الأمراض النفسية والعقلية التي تنشأ من أسباب بيئية، أو وراثية أو عضوية ويعرفه البعض من العلماء بأنه فرع من الطب المختص بدراسة اضطرابات وظائف الشخصية التي تؤثر على حياة الفرد الذاتية وعلاقته الاجتماعية وقدرته على التكيف في الحياة، ولذلك لم يكن غريباً أن يكون أطباء الأمراض العقلية والنفسية من أوائل الذين بحثوا العلاقة بين السلوك والجسم ويحتاج أطباء الأمراض العقلية والنفسية إلى دراسة علم النفس الفسيولوجي شأنهم في ذلك شأن علماء النفس، كما أن الاثنان يلتقيان عند اضطرابات السلوك في اخطر صورها وهي الأمراض العقلية لذلك وجدنا من الأطباء من يقدم نظريات في علم النفس والسلوك الإنساني ومن علماء النفس من يقدم نظريات في تعليل الأمراض العقلية، من أمثال "فرويد" و"جانيه" و"شاركو" و"كريبلين" ولعل هذا من أوضح الدلائل على وحدة العقل والجسم.

وقد عرفت الأمراض النفسية والعقلية منذ زمن بعيد حتى للإنسان البدائي وكان الإنسان يعزوها إلى قوة ميتا فيزيقية خارجة عن جسمه، كالأرواح الشريرة وغضب الآلهة والجان ..الخ، واستمر هذا الاعتبار في منشأ الأمراض النفسية والعقلية

حتى فترة ليست بالبعيدةوبدأت الحركة الإصلاحية الإنسانية في معاملة مرضى العقل الذين كانوا يحرقون أحياء لأصابتهم بالأرواح الشريرة في القرن الثامن عشر على يد "بيتل" في فرنسا و"بتوك" في انجلترا و"ديكس" في أمريكا ومما جدير بالذكر انه في الوقت الذي كان فيه هؤلاء المرضى يعانون الأهوال في البلاد الأوربية أبان القرن الثامن الميلادي وما بعده كان العرب يولون اهتماماً إنسانياً واسعاً من أجل تشخيص وعلاج الأمراض العقلية والنفسية وعلى سبيل الذكر نذكر ان من أوائل مستشفيات الأمراض العقلية في العالم مستشفيات بغداد عام ٧٠٥م والقاهرة ٨٠٠م ودمشق وحلب ١٢٧٠م.

ونجد أن البداية الحقيقية للطب النفسي الحديث كانت في أواخر القرن الثامن عشر و أوائل التاسع عشر ميلادي بظهور "كربلين" (١٨٥٦-١٩٢٦) الذي صنف الأمراض العقلية وتلاه الكثيرين من علماء الأمراض العصبية مثل "بافلوف" و "شاركو" و" جانييه" و "سيجموند فرويد" و "ماير".

ثم تطور الطب النفسي في العقود الوسطى من القرن العشرين باكتشاف الأسباب الكيمياوية-الفسيولوجية التي تؤدي إلى أمراض النفس والعقل واكتشفت العقاقير المضادة لمرض الفصام عام(١٩٥٢) مما جعل هؤلاء المرضى يعالجون كأي مريض عضوي وقل عددهم في المستشفيات واصبح ممكناً علاجهم بالعيادات الخارجية بل اصبح من اليسير تأهيلهم للعمل والدراسة بواسطة هذه العقاقير كذلك تمكن العلماء من اكتشاف العقاقير المضادة للاكتئاب عام(١٩٥٦م) مما جعل حوالي (٧٠٪) من المرضى لا يحتاجون للجلسات الكهربائية وقلت نسبة الانتحار وانخفضت الآم الملايين المصابين بهذا المرض ثم بدأت سلسلة من الأبحاث انتهت بتوفر العشرات من العقاقير المضادة للقلق والهذيان واضطرابات الذاكرة ودخلت أمراض النفس والعقل إلى حظيرة الطب العام وتبين للمسؤولين عن الصحة العالمية أن حوالي(٣٠-٥٠٪)من جميع المرضى من المترددين على الأطباء بكافة تخصصاتهم لا يعانون من مرض عضوي بل من أعراض عضوية سببها الحالة النفسية ويحتمل أن نرى في السنوات القادمة تغيرات جذرية في الطب النفسي وفسيولوجية وعلاج هذه

الأمراض نتيجة للتطورات الهائلة التي يشهدها القرن الواحد والعشرين.

د- إسهامات علماء المسلمين في الفسيولوجيا:

في القرن الثامن والتاسع الميلادي ازدهرت الحياة في الدولة الإسلاميةونشطت العلوم المختلفةيشهد التراث العلمي والطبي الإسلامي على إسهامات علماء المسلمين في العلاج والطب النفسي والأمراض النفسية والسيكوماتية والفسيولوجيا ولهم إسهامات كثيرة في مجال الجراحة وعلومها، وعلم التشريح، فقد ابتكروا ووصفوا عمليات جراحية لم يسبقهم لها أحد كما أنهم أول من استعمل التخدير في الجراحات الطبية، فاخترعوا الإسفنجية المخدرة، وهم أول من استخدم أمعاء الحيوانات في تخيّط الجروح وفيما يلي تلخيصا لبعض إسهامات العلماء المسلمين :

يعد الطبيب المسلم "أبو بكر الرازي" هو أول من وصف"في كتابه الحاوي" الفرع الحنجري الراجع للعصب الصاعد recurrent laryngeal nerve، والأعصاب المغذية لأصابع اليد بدقة:(فقد حس الخنصر والبنصر ونصف الوسطى من يده) وهذه هو ما يعرف في علم التشريح "تغذية هذه المناطق بعصب واحد"

أما "ابن رشد" فقد وصف في كتاب "الكليات" تشريح العين وصفا دقيقا فذكر أن "العين مركبة من سبع طبقات وتوضيحه لكيفية تكون هذه الطبقات وأنها مرتبطة بالدماغ وأغشيته وهذه الطبقات: الصلبة والمشيمة والشبكةوسمى عدسة العين بالرطوبة الجليدية تمييزا لها عن الرطوبات الثلاث الأخرى، وقد نبه الطبيب عند قيامه بالتشخيص أن يركز على مساءلة المريض عن كل ما يمكن أن تتولد عنه علته من داخل ومن خارج، وعدم إغفاله للرجوع إلى التاريخ المرضي هذا يعد من أهم وسائله.

و"الحسن بن الهيثم" رائد علم البصريات شرح فسيولوجيا الإبصار وعدل الفهم الخاطئ المنقول عن "جالينوس" الذي يفسر الإبصار بخروج مادة شعاعية من العين، وقدم تفسيره لكيفية الإبصار بأن " المرئيات تنتقل إلى الدماغ بواسطة عصب البصر، وإن حدة النظر بين الباصرتين عائد إلى تماثل الصور على الشبكيتين" وأيضا وصف تشريح العصب البصري بدقةفذكر عصبتين تنشأ في قرني الدماغ ثم تتجه كل واحدة

منها نحو الأخرى فتلتقيان في وسط الدماغ، بعدئذ تعودان فتتفرقان، وتذهب كل عصبة إلى المحجر الخاص بها، وفي المحجر ثقب تدخل منه العصبة، ثم تنتشر وتتسع حتى تصبح كالقمع، وتتصل حينئذ بالشحمة البيضاء.

أما "الزهراوي" فقد احتوى كتابه المسمى "التصريف" خلاصة الخبرة والمعلومات والتطبيقات المتعلقة بعلم الجراحة بالجراحة الطبية الذي كان أحد الفروع المتهنة، وقد احتوى معلومات عن جراحة العيون وعلاج الناصور الدمعي، وجراحة الأنف، واستئصال الزوائد اللحمية الموجودة في الأنف، وجراحة الحنجرة، وعملية استئصال اللوزتين، وشق الحنجرة بسبب الورم الذي يحدث في داخل الحلق، وإزالة أورام الغدة الدرقية.

ولا ننسى الطبيب الفيلسوف "ابن سينا" وهو سابق عصره بمراحل عدة فان كتابه الموسوعي الطبي (القانون) يعد مرجعاً في الطب وكان يدرس في جامعات فيينا حتى القرن التاسع عشر الميلادي والذي فيه تفصيل واف عن العظام والمفاصل والعضلات والكلى والكبد والطحال والمثانة، وتشريح الأعصاب بدقة، وتشريح القلب والرئتين والشرايين والأوردة، وهو أول من فرق بين اليرقان "الصفار" الناشئ عن انحلال كريات الدم الحمراء وذلك الناتج عن انسداد القنوات الصفراوية، ومما قال عن الدم إذا خرج بالقيء: أنه إما من المعدة أو من المريء، وأن السبب فيه إما انفجار عرق أو انصداعه أو انقطاعه وكثيراً ما يكون عقب القيء الكثير (وهو قريب مما يسمى الآن متلازمة مالوري- وايز)، واحتمل وجود ارتباط ما بين الاستسقاء ascitis (كثرة السوائل الموجودة في الرئتين) وبين الربو وضيق النفس والسعال فقال "ربما غلبت مادة الاستسقاء حتى أحدثتها".

الفصل الثاني

ما هو علم النفس الفسيولوجي

الفصل الثاني

ما هو علم النفس الفسيولوجي

إن الاهتمام بدراسة الإنسان ككائن مميز بكينونته الفاعلة والمتفاعلة مع متغيرات الحياة في الوقت ذاته بحيث عبر عن خصائص وجوده في الكون بدوره المؤثر والمتأثر بما حوله بما يقوم به من تصرفات وأنشطته مختلفة، فأن تنوع سلوكه يدل في المحصلة النهائية على توافقات الشخصية الإنسانية والتي تنتج من مجموع التفاعل الأبعاد الثلاثة المكونة للشخصية الآتية :

البعد الأول : العقل

هو قدرة يمتلكها الفرد وبواسطة العقل يستطيع التمييز ما بين الحق والباطل والخير والشر. أي قوة الإدراك والتمييز والمعرفة والحكم على الأشياء.

البعد الثاني : النفس

هي مركز الشهوات والرغبات، وجميع العواطف مثل الحب والبغض، وحب الذات، والأنانية، والخوف، والمشاعر، والأحاسيس والميول والاتجاهات، فهي مصدر سعادته وشقائه وبهذا المعنى تمثل أهم منطقة في الشخصية(الذات)، وليست الروح التي هي سر من أسرار الله -قد تمثلها أو جزء منها- القوة التي تبعث الحياة في الكائن الحي عموما والإنسان خاصة ويستدل على وجودها من خلال حياة الجسد وعلى غيابها بموت الوعاء الشامل لجميع الأبعاد وانتهاء الحياة في الجسد.

البعد الثالث : الجسد

هو الجانب المادي البيولوجي الذي يتحرك وينفذ جميع الوظائف في الحياة.

وبهذا الفهم تكون الشخصية مجموع كلي للأبعاد الكلية، وضم كل بعد عدة نظم مكونة له، وبذلك فهي تشمل النظام الجسدي والنظام النفسي (الانفعالي - العقلي) والنظام الاجتماعي والتي يستدل عليها من التوافق والتعقد الكلي الذي يظهر في السلوك الإنساني والذي هو موضوع علم النفس الحديث

فنجد أن السلوك الإنساني يشمل كل ما يتعرض له الفرد في حياته ومعيشته، أو ما يطرأ وينتج عن الأحداث والمواقف والمستجد من أمور نفسية مختلفة، فهذه الأمور والظواهر السلوكية والنفسية شديدة الارتباط بعلوم الحياة وفسيولوجية الجسم، ولا يمكن فهم تلك الأمور النفسية بشكل واضح دون الإلمام إلى حد ما بالمكونات الفسيولوجية والوظائف الحيوية داخل الجسم وفي واقع الأمر فأن فهمنا للسلوك يظل ناقصا ما لم نتعرف على بعض مبادئ علم الحياة التي يخضع لها الكائن الحي الذي يقوم بممارسة السلوك .

أن الالتماس بين علم النفس وعلم الحياة يدل على العلاقة المتبادلة بينهما، وقد لعب دوراً هاماً في تطور علم النفس بمفهومه الحديث، حيث وجد العلماء انه من الضروري النظر إلى السلوك على ضوء المورثات البيولوجية للإنسان وغيره من الكائنات الحية، ولا يمكن إنكار مكوناتنا البيولوجية وعواملنا الوراثية لها تأثير على قدراتنا العقلية وعلى بعض عناصر هويتنا كالشكل واللون والسمات والمزاج والطباع.

- موضوع علم نفس الفسيولوجي

إذا كان موضوع علم وظائف الأعضاء (علم الفسيولوجيا) هو دراسة العضو ووظيفته فان تناول السلوك الناتج عن وظيفة هذا العضو هو ضمن موضوع علم النفس الفسيولوجي وهذا الحد الفاصل كان سبباً وراء دخول العالم الروسي "بافلوف" إلى علم النفس فحين بدأ تجاربه يدرس وظائف الأعضاء وكان يجري تجربة لقياس كمية اللعاب الذي تفرزه الغدد اللعابية للكلب كانت حدوده العلمية هي دراسة وظيفة عضو هو(الغدد اللعابية) أما وظيفتها فكانت إفراز اللعاب، لكن فضوله العلمية جعلته يقوم بدراسة السلوك الناتج عن وظيفة العضو الذي هو(إفراز الغدد اللعابية)، وكيف يحدث هذا السلوك(الارتباط بين مثير واستجابة)، وشروطه(قوانين تعلم السلوك) والعوامل المؤثرة فيه (الزمن، والاقتران الشرطي..الخ) وتوصل من خلال الإجراءات التجريبية إلى النتائج الآتية :

١-اختيار مثير واستجابة مرتبطان بعلاقة فطرية أو انعكاسية مثل الطعام واستجابته الطبيعية تكون سيلان اللعاب (بشرط توفر دافع للسلوك وهنا الدافع عند

الحيوان يكون الجوع) ويسمى هذا المثير بالمثير الطبيعي أو المثير غير الشرطي، أما استجابته فتسمى الاستجابة الطبيعية أو الاستجابة غير الشرطية.

٢- اختيار مثير آخر لا يرتبط بالاستجابة الطبيعية السابقة (سيلان اللعاب) بأي علاقة سواء أكانت فطرية أم متعلمة والذي يسمى بالمثير المحايد (قبل بدء التجربة) وقد يكون هذا المثير المحايد صوت جرس أو إضاءة أو موسيقى وبعد التجربة يسمى المثير الشرطي.

خطوات الموقف التجريبي والتي تتسلسل أحداثه على النحو التالي:

- ظهور المثير المحايد (صوت الجرس مثلا)
- ظهور المثير الطبيعي غير الشرطي (الطعام)
- صدور الاستجابة الطبيعية غير الشرطية(سيلان اللعاب)
- تكرار هذه الخطوات عدة مرات

يصبح للمثير المحايد الشرطي (الجرس) القدرة على استدعاء استجابة طبيعية (سيلان اللعاب)وان لم يتبع بمثير طبيعي (الطعام).

استنتج "بافلوف" حدوث التعلم الشرطي حيث تصبح استجابة إفراز اللعاب في هذه الحالة استجابة شرطية لأنها تصبح نوعاً من الاستجابة المتعلمة لمثير لم يكن مرتبطة به قبل موقف التعلم هذا، وهذا يعني أن المثير الشرطي الذي كان محايداً قبل الاشتراط اصبح يستثير الاستجابة الشرطية وهذه النتائج التي توصل إليها تعني أنه يقوم بالعمل الذي يقوم به عالم النفس الفسيولوجي، وليس عالم الفسيولوجيا.

ومن هنا يتضح أن موضوعه العلمي يتحدد بما يلي :

أولا : دراسة العلاقة بين الجهاز العصبي والسلوك وهو بشكل أعم دراسة العلاقة بين السلوك المتكامل الكلي وبين الوظائف البدنية المتنوعة ومع إننا سواء في علم النفس أو الطب العقلي نركز الانتباه على الشخص كله بوصفه وحدة بيولوجية وسيكولوجية متكاملة تستجيب لبيئتها الخارجية بوسائل متنوعة

ثانيا : دراسة الكيفية التي تعمل بها الأجزاء الخاصة من الجسم أثناء السلوك، أي الحصول على تفسيرات مقبولة نفهمها من خلالها دراسة أعضاء الحس والأعصاب والغدد والعضلات من الوجهة التشريحية و الفسيولوجية في فهم الإنسان ككل، إذ أن انهيار الوظيفة الكلية للفرد يكاد يرجع دائماً إلى انهيار وظيفة جزء ما، كما أن المظهر البسيط لأي فعل صريح إنما يقوم على أساس من التعقيد البالغ ويحتاج المتخصص في علم النفس إلى فهم أبنية الجسم ووظائفها فهماً قبل أن يشرع في دراسة عوامل السلوك .

ولا ينبغي في دراستنا أن ننظر إلى المطابقة التامة بين الوظائف السيكولوجية وبناء الجسم وذلك لعدة أسباب هي :

أن الوظيفة السيكولوجية تعتمد على عدد من أجزاء الجسم، فحتى عملية بسيطة نسبياً مثل سماع صوت ما يتوقف حدوثها على سلسلة كبيرة من الحوادث التي تقع في الأذن الوسطى والداخلية وعظام الأذن والعصب الثامن والدماغ وتغيرات كهربائية وكيمياوية، كذلك رؤية أي لون مثل الضوء الأحمر يعتمد على عدة حوادث تقع في شبكية العين والدماغ وعضلات العين، وبهذا نجد أن في استطاعة أي جزء من أجزاء الجسم المشاركة في ضروب مختلفة من النشاط السيكولوجي مثلما تستجيب عضلات الدماغ استجابة منعكسة لمنبه مؤلم.

غير أن عدداً من أبنية الجسم لم تعرف وظائفه على نحو محدد بعد، كما أن هناك بعض الاضطرابات النفسية لم يحدد لها بعد أساسي عضوي معروف ونستطيع أن نقارن الكائن البشري بمثابة آلة مهيأة بصفة خاصة لتحويل الطاقة من صورة إلى أخرى فنحن نستمد الطاقة من الطعام الذي نأكله ومن الاوكسجين الذي نتنفسه ومن ثم نصبح قادرين على تمييز المنبهات التي تنبه أعضاء الحس لدينا والتي يزخر بها عالمنا الخارجي، وتنتظم اقتصاديات الجسم البشري حول جهازين يكمل أحدهما الآخر:

-الجهاز الهضمي والجهاز القلبي الدوري.

-الجهاز العصبي والجهاز العضلي.

فتتحول طاقات الطعام بواسطة الجهاز الهضمي وتحليل مواد الغذاء إلى نوع مركز من الوقود يسهل إيصاله إلى أنسجة الجهاز العصبي العضلي عن طريق الجهاز الدوري.

الجهاز العصبي العضلي :

على الرغم من أن الجهاز العصبي العضلي جهازاً متباينا غير متجانساً إلا أنه يعمل بشكل متناسق منظم يؤدي عمله بحسب خطة ذات أنساق ثلاثة هي:

(١) أعضاء الاستقبال الحسي.

(٢) الخلايا العصبية المركزية "الدماغ".

(٣) أعضاء الاستجابة الحركية .

فالمنبهات الخارجية تؤثر في أعضاء الاستقبال الحسي، والطاقة الكهروكيمياوية التي تطلقها هذه الأعضاء تثير الخلايا العصبية المركزية، وهذه الخلايا العصبية بدورها تفرغ شحنتها في مخرج حركي أو عضو من أعضاء الاستجابة الحركية يقوم هو بالاستجابة الصريحة.

والنظر للجهاز العصبي العضلي يكشف عن عدد هائل من الشحنات العصبية المفرغة المتنقلة من أعضاء الاستقبال الحسي في العين والأذن والجلد والأنف واللسان إلى الدماغ والمراكز الشوكية للجهاز العصبي المركزي، ثم عدد هائل مماثل أيضاً من الشحنات المفرغة المتنقلة من هذه المعدلات العصبية إلى أعضاء الاستجابة الحركية في العضلات والغدد، هذه التفريغات العصبية هي ظواهر كهربية كيميائية تصحب تحول الطاقة في الخلايا العصبية، ونستطيع الاستدلال على أجزاء الجهاز العصبي وهي تعمل وذلك باكتشاف هذه الظواهر بواسطة أجهزة كهربائية مكبرة دقيقة كجهاز رسم المخ الكهربائي أو رسم العضلات الكهربائية .

تعريف علم النفس الفسيولوجي:

تطور علم النفس وتعددت فروعه، بل بات لكل فرع منها اختصاص عام ودقيق مما يمثل تميُزا علميا، ويرجع ذلك إلى أن تعقيد وتنوع السلوك الإنساني الذي لعب دورا هاما في تنوع هذا العلم، فضلا عن اتصالاته وتشعبه داخل العلوم المختلفة، ويوضح المثال الآتي :

المنطقة الفاصلة بين الطب وعلم النفس شغلاها كل من الطب النفسي وعلم النفس الطبي يبدأ أحدهما حيث يقف الآخر، وكذلك المنطقة الفاصلة بين علم النفس وعلم تشريح الأعضاء شغلاها كل من علم وظائف الأعضاء (علم الفسيولوجيا) علم نفس وظائف الأعضاء (علم نفس الفسيولوجي) ويشترك معهما في المنطقة الفاصلة بين علم النفس، وعلم الأحياء (علم الفسيولوجيا النفسية) فعلم النفس الفسيولوجي Physiological Psychology يعرف بأنه علم النفس الوظائفي الذي يدرس العلاقة بين السلوك والأعضاء من أجل إيجاد تفسير فسيولوجي أو عضوي للسلوك الإنساني وهو فرع من فروع علم النفس .

أما علم الفسيولوجيا Physiology فيعرف بأنه علم الوظائف العضوية فيدرس وظائف أعضاء الكائن الحي سواء كان إنسان أو حيوان أو نبات وهو فرع من علم الحياة Biology، في حين علم الفسيولوجيا النفسية Psychophysiology علم الوظائف العضوية ذات المنشأ النفسي ويهتم بدراسة التغيرات الفسيولوجية الظاهرية كنتيجة لعمليات قياس التغيرات الفسيولوجية باستخدام الأجهزة الطبية والمختبرية مثل قياس ضغط الدم ونبضات القلب واستجابة الجلد للتيار الكهربائي وأجهزة التغذية الحيوية الراجعة Biofeed Bacck ..وغيرها .

أهداف علم النفس الفسيولوجي

يهدف إلى البحث في الأسس الفسيولوجية للظواهر النفسية الطبيعية السوية (كالانتباه، والتذكر، والتعلم،....الخ) و الأسس الفسيولوجية للظواهر النفسية التي تغير في الطبيعية غير السوية (كالفصام، والاكتئاب، والذهان،...الخ)

وسائل البحث:

يستخدم المتخصصون في علم النفس الفسيولوجي طرقاً كثيرة لدراسة عمليات السلوك، فإذا كانت المشكلة في جوهرها تحديد مدى ما يسهم به جزء معين من الجهاز العصبي العضلي من الوجهة الوظيفية كان من الميسور استعمال هذا الجزء ثم مقارنة تغيرات السلوك بعد الاستئصال بما كان من مظاهره قبله، أو كان من الجائز أيضاً تنبيه هذا الجزء كهربائياً مع ملاحظة تغيرات السلوك المصاحبة، أو قد تكون المشكلة أحيانا الوصول إلى معرفة المراكز المعدلة الكبرى المشتركة في نشاط ما، فهنا يمكن إثارة هذا النشاط بينما تفحص أجزاء الدماغ المتنوعة بقصد استكشاف العلامات الكهربائية للنشاط المرتفع، هذه الطرق الثلاثة تكاد تكون مقصورة على مجال التجريب في الحيوان، ولكن بدأ حديثاً تطبيقها على الإنسان، وكثيراً ما يكون الترابط بين تغيرات السلوك والإصابات المرضية ذا عون في تشخيص الأمراض كما يشاهد في العلاقة بين الحبسة أو الأفازيا (فقد أو صعوبة النطق) وموقع الإصابة بأورام المخ، والهلاوس السمعية وعلاقتها بالفص الصدغي، والهلاوس والبصرية وعلاقتها بالفص القفوي (المؤخري)والعدوانية والاندفاعية وعلاقتها بالفص الجبهي والصدغي ...الخ.

ويبدو من هذا العرض الموجز لعلم النفس الفسيولوجي أن له تطبيقات عملية هامة، كما يبدو في الوقت نفسه أنه مجال للدراسة في غاية التعقيد فينبغي لمن يريد التخصص فيه أن يكون على قدر طيب من المرونة العقلية، وأن يكن له أرضية فسيحة من المعلومات المفصلة في التشريح والفسيولوجيا حتى يمكنه من تأويل النتائج التي يصل إليها.

الفصل الثالث

السلوك الإنساني
وأسسه البيولوجية والفسيولوجية

الفصل الثالث

السلوك الإنساني وأسسه البيولوجية والفسيولوجية

يهتم علم السلوك بمعرفة الصفات الوراثية والمكتسبة في الإنسان والحيوان ودراسة تفاعلاتها مع البيئة، فضلا عن أساليب معالجة الأمور والتعامل مع الأحداث والمواقف المختلفة، وبما أن السلوك يعد من وظائف الدماغ الذي يعد جزءاً من الجهاز العصبي المركزي والذي يسيطر على غدد الجسم وما تفرزه من هرمونات أو كيماويات نشطة تؤثر في أنماط السلوك وآليات الجسم الداخلية.

لذا يمكن أن تحدد أهداف علم السلوك بمعرفة أسباب السلوك والعوامل المؤثرة فيه وأهميتها لبقاء الإنسان والحفاظ على حياته و نوعه.

وانطلاقا من أهداف علوم السلوك العامة اهتم الباحثون في ميادين علوم الفيزيولوجيا وعلوم الأعصاب، وعلم جينات الورثة، وعلوم النفس ولاسيما علم النفس الفسيولوجي، وعلم النفس التجريبي، وعلم النفس المعرفي بدراسة الأسس الفسيولوجية للسلوك وقد تراكمت حصيلة من نتائج الدراسات العلمية للوظائف العليا للإنسان حول الآليات السيكولوجية الكامنة وراء معالجة المعلومات واكتسابها و تخزينها في الذاكرة ومكوناتها، والآليات والميكانزمات المستخدمة في عملها لاسترجاعها وفق محدداتها الفسيولوجية، والجزئيات الخلوية النشطة بالجهاز العصبي، فضلا عن معالجته للمعلومات، والآليات والميكانزمات المتبعة استغلالها للتعبير عن مشاعر ومواقف ومبادئ حياتية، أو استغلالها لبناء أنماط سلوك فردي أو اجتماعي كشعور الفرد بأنه ينتمي إلى مجتمع ما.

ومن هنا فان السلوك الذي يتفق الدارسين على تعريفه بأنه كل ما يصدر عن الكائن الحي من تصرفات أو حركات وبمعنى آخر هو جميع نشاطات الكائن الحي الارادي منها أو غير الإرادي، المقصودة والعفوية، ومن ناحية فسيولوجية هو السلوك الوظيفي الذي يصدر عن وظيفة العضو، مثل الغدد اللعابية وظيفتها إفراز

اللعاب أما سلوكها الوظيفي فهو إفراز اللعاب بكمية تختلف لأسباب ظاهرة وأخرى كامنة تسمى مثيرات وهي متعددة بتعدد الاستجابات، وهذه الاستجابات تقود إلى وظيفة ما، والمسلم به هو أن السلوك صادر عن العضوية ووظيفتها، وذلك يشكل الأساس الفسيولوجي له، وفيما يلي بعض أنماط السلوك وارتباطاته في الجهاز العصبي .

السلوك اللا ارادي العضلي :

والتي يمكن أن نقسمها إلى:

- الأفعال الانعكاسية ومراكزها العصبية تكون في الحبل الشوكي(القوس المنعكس) .
- الأفعال اللاإرادية وتكون مراكزها العصبية في النخاع المستطيل كعمل القلب وعملية التنفس .

السلوك الإرادي العضلي :

يرجع تنظيم الحركات الإرادية إلى العقد القاعدية Basal Ganglia وهي مجموعة من الخلايا العصبية المختصة التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالدماغ باجزائه الثلاثة فضلاً عن المخيخ Cerebellum الذي يقع في الجزء الخلفي من الدماغ تحت النصفين الكرويين، ويتكون من نصفي كرة، وهو الجزء المسئول عن المحافظة على توازن الجسم وتآزر وتنسيق الحركات الإرادية.

السلوك اللغوي :

تعد اللغة من العمليات المعرفية العليا التي يرتبط تنظيمها وتناسقها بالمراكز اللغوية في المخ وهي المراكز الموجودة في الفص الجبهي، وبالتحديد في منطقة الترابط الجبهي Area Prefrontal، والتي تشمل كل من منطقة "بروكا Area Broca's " وهي المنطقة المسؤولة عن الكلام، ومنطقة "إكزنر Area Exner's " وهي المنطقة المسؤولة عن التعبير بالكتابة، وتوجد أيضاً في النصف الكروي السائد.

السلوك الانفعالي :

يعد السلوك الانفعالي معقد التركيب والأسس من حيث تعددها واختلاف

المؤثرات البيولوجية حيث يرتبط بالغدد والثلاموس في المخ إذ يقوم السطح الداخلي للفص الجبهي وللفص الصدغي ولا سيما في منطقة حصان البحر دور بإطلاق السلوك الانفعالي، أما للوزة فدورها في التحكم في الاستجابات العدوانية.

السلوك الحركي:

يرجع هذا السلوك إلى أساس فسيولوجي يتبع منطقة الحركة " Motor Area " في الفص الجبهي ويتم تمثيل الجسم فيها بطريقة مقلوبة، وهي أشبه "بقالب الصب "الذي يتكون فيه الأجزاء المكونة للمجسم المراد صنعه بطريقة مقلوبة .

السلوك الحسي :

يعد السلوك الحسي معقد التركيب وله ارتباطات مع السلوك الانفعالي، فهو متعدد المصادر ومختلف المؤثرات المرتبطة بأسس وظيفية وبيولوجية تتحكم بها المراكز الموجودة في الفص الجداري التي تشمل منطقة الإحساس الأساسية Main Sensory Area ومنطقة الترابط الحسي Sensory Association Area، وأهم وظائف الفص الجداري هي ما تقوم به الأحاسيس المخية: Cortical Sensations وتشمل: (التحديد اللمسي لموضع مثير Tactile Localization، وتمييز موضع نقطتين لمسيتين Tactile Discrimination، والإحساس بالأشكال ثلاثية الابعاد)، واستقبال المعلومات الحسية والقيام بتشغيلها، وإدراك وضع الجسم في الفراغ.

السلوك التذكري (الذاكرة):

إن السلوك المتبع في التذكر يتنوع ويتعدد بحسب الوظائف المعرفية كالذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة Working Memory، وتلعب المراكز الحسية في الفص الجداري دور لإتمام عملياتها، وكذلك للفص الصدغي دور في كل من الذاكرة والانفعال كما أن حصان البحر دوره الهام في تذكر الأحداث القريبة.

ومما سبق نجد أن للوظائف الفسيولوجية أهمية خاصة مرتبطة بالجهاز العصبي لذا يفسر الأنموذج البيولوجي The Biololgical Model حدوث الاضطراب النفسي من خلال التغيرات البيولوجية التي تطرأ على الجوانب العصبية

والحشوية والعضلية و ويفترض أن المرض النفسي يحدث نتيجة لتغيرات متعلقة بالتمثيل الغذائي أو النقل الحسي العصبي أو الإفرازات الهرمونية للغدد الصماء في حالات النشاط المفرط لعمليتي الإثارة والكف ويذهب رائد الفسيولوجيا النفسية "بافلوف" إلى تفسير عصاب القلق نتيجة لإثارة مفرطة وكف مفرط وذلك يعني عدم تطابق عمليات الإثارة وعمليات الكف فالاتزان في الاختلاف القطبي بين الضدين، ويرى إن تعرض الكلاب لظروف مرهقة تجريبية يؤدي إلى القلق أو العصاب في ظل خصائص الجهاز العصبي المركزي من حيث قوته وضعفه، فهو الذي يتحكم في أفكارنا وتصرفاتنا وانفعالاتنا كما يسمح لنا بالانسجام مع البيئة من خلال إدراكنا لها ويحقق التكامل بين ادراكاتنا الراهنة وخبراتنا السابقة، فعندما نتلقى المعلومات من المثيرات الحسية عبر المستقبلات الحسية فتنتقل هذه المعلومات إلى شكل إشارات عبر الخلايا العصبية ولكل ناقل وظيفة واليات قد ترتبط بالجهاز الغدي ولذلك فهناك نوعين من النواقل فيزيائية وكيموفيزيائية وتتصل بفصوص الجهاز العصبي المركزي وأغلب العمليات النفسية الانفعالية ترتبط بالجهاز العصبي المستقل الذي ينقسم إلى جهازين سمبثاوي وباراسمبثاوي الأول تتم فيه عمليات الإثارة وفي الثاني تتم عمليات الكف.

وبذلك فالجهاز العصبي السمبثاوي يؤدي إلى إثارة الدماغ والجهاز الغدي مما يؤدي إلى حدوث أعراض القلق الجسمية المرتبطة بالقلب والتنفس والأجهزة الحشوية والأوعية الدموية وهذه العملية تهدر الطاقة الجسمية والنفسية أما الباراسمبثاوي الذي يؤدي عمليات الكف وحث الجسم لإفراز هرمونات مهدئة مثل النيوأدرينالين، و عكس ما يحدث في الإثارة، فأن الكف هي عملية حفظ الطاقة ولذلك يتناوبان في العمل لأحداث التوازن وتوضح الدراسات أن التعرض المستمر للمثيرات يرهق الجهاز العصبي ويضعفه فيصبح مهيئًا للعصاب كدراسة "بافلوف" على الكلاب في تجربة العصاب التجريبي والتي قام بتعريض الكلاب إلى ضغط شديد بحيث يبقيها في حالة إثارة مستمرة، وحدث في النهاية ظهور سلوك عصابي متمثل بنباح شديد وأهتياج وأعراض أخرى.

الأساس الفسيولوجي للسلوك:

يظهر الأساس الفسيولوجي للسلوك بصورة واضحة من من خلال فقد القدرة على أدائه عقب تعرض العضو لمرض أو إصابة، ولا سيما إصابات الدماغ فعندما يصاب الفص الجبهي مثلاً تظهر بعض الأعراض الناتجة عن إصابة المنطقة الجبهية الأمامية، وهي الأعراض المرتبطة بالعمليات العقلية العليا مثل ضعف القدرة على التفكير التباعدي، ونقص التلقائية Spontaneity الحالة التي يفتقد المريض القدرة على المبادرة واتخاذ الأفعال والقرارات المناسبة، وضعف تكوين الخطط Poor Strategy Formation الحالة التي يفتقد مريض إصابة الفص الجبهي القدرة على تكوين خطط معرفية جديدة لحل المشكلات، واضطراب السلوك الاجتماعي Social Behavior والتي تؤدي إلى ضعف السيطرة على السلوك الحالة التي تضعف فيها عملية كف الاستجابة Response Inhibition Poor، ويصبح المريض ميالا إلى المجازفة والتمتع بالسلوك الخطر والتمرد على القوانين، مع اضطراب التعلم الارتباطي Associative Learning حيث تؤدي الإصابة الى ضعف قدرة المريض على تنظيم استجابته للمثيرات الخارجية، أما إصابة منطقة "بروكا" فتؤدي إلى الحبسة الكلامية Aphasia وهي اضطراب اللغة، وكذلك مظاهر اضطراب الوظيفة الحركية.

في حين أن إصابة المراكز الموجودة في الفص الجداري Parietal Lope تؤدي إلى العديد من الأعراض المرتبطة بضعف الإحساس أو فقدانه في الجزء المعاكس من الجسم، وفقدان أو اضطراب الأحاسيس المخية، فضلا عما يحدث عند إصابة المنطقة الحسية الترابطية من اضطراب للقدرة على تعرف وإدراك معاني الأشياء الحسية وهو ما يعرف "بالأجنوزيا" Agnosia، وضعف شديد في القدرة على التعرف على الوجوه المألوفة، واضطرابات اللغة وخاصة الوظيفة الاستقبالية مما يؤدي إلى الحبسة اللغوية الاستقبالية Perceptive Aphasia، وصعوبة القدرة على التركيز، وعجز الحركة أو" الأبراكسيا" حركية Apraxia Motor أو فكرية Ideational Apraxia، أو مختلطة(فكرية- حركية) Apraxia Ideomotor، وينتج عن إصابة المراكز الموجودة في الفص الصدغيTemporal Lobe المتعلقة بوظائفه الأساسية

الاحساسات، و الإدراكات السمعية البصرية، والنغمة الوجدانية Affective Tone، التذكر طويل المدى للمدخلات الحسية العديد من الأعراض المرتبطة باضطرابات الإحساس والإدراك السمعي للكلام والموسيقي، واضطراب الانتباه الاختياري Selective Attention السمعي والبصري، واضطراب الإدراك البصري، واضطراب في فهم اللغة، واضطراب تنظيم وتصنيف المواد اللفظية، واضطراب في الذاكرة القريبة، واضطراب السلوك الانفعالي والشخصية، والسلوك الجنسي، وصرع الفص الصدغي Lobe Epilepsy Temporal .

أما تعرض منطقتي الإحساس البصري Visual Sensory Area، والترابط البصري Visual Association Area الموجودة في الفص المؤخري للإصابة يؤدي إلى فقدان الفعل المنعكس الخاص بتكيف حدقة العين للضوء Accommodation Reflex، وهلاوس وخداعا بصريا.

وبما أن السلوك هو نتيجة دالة على الشخصية الإنسانية والتي بتماسكها وتوافقها وانسجام بتفاعل وفاعلية عناصرها الثلاثة(الجسد والعقل والنفس) لتجمع الشخصية حتمية الوظائف البيولوجي، وقوة الإدراك والتمييز والمعرفة والحكم، ومركز الشهوات والرغبات والعواطف والمشاعر، فتعبر من خلال التعقد الكلي والتوافق الكلي بما يظهر في السلوك الإنساني، وينعكس تماسك وتناسق أداءنا العقلي من ترابط وانسجام قدراتنا مع عناصر هويتنا كالشكل واللون والسمات والمزاج أن دراسة الأسس البيولوجية للسلوك هو تناول وحدة جزئية تعطينا تفسيرا غير تكاملي للأسس الفسيولوجية للشخصية الإنسانية.

الأسس الفسيولوجية للدافعية

تتنوع الحاجات والدوافع و الرغبات لدى الأفراد فيتنوع النشاط الإنساني، فالدافع يكشف عن الأسباب المؤدية إلى سلوك الإنسان، و التغيرات التي تحدث له في مواقف معينة، فهو نوع من التوقع يوجه سلوك الكائن وجهه معينة، فيعمل على توجيه السلوك نحو تحقيق الهدف المراد بلوغه، أي أنها تحرك الكائن إلى النشاط و العمل ولكن قيمتها الكبرى للتعلم هي إنها تدعم الاستجابة أو النشاط الذي أدى إلى إشباع

الحاجة بحيث يتكرر حدوثه هذا النشاط في المواقف التالية المشابهة، فيمثل ذلك علاقة ديناميكية بين الكائن الحي وبيئته، وهذه العلاقة هي التي تنظم سلوك الكائن الحي في بيئته تحت شروط معينة، وبمعنى هي مكون فرضي أو متغير متوسط يستدل عليه من سلوك الفرد في المواقف المختلفة لأنه لا يستجيب في المواقف المتشابهة بنفس الطريقة، كما لا يستجيب للموقف بطريقة واحدة.

أنواع الدافعية:

أولا:الدوافع الأولية:

وهي الحاجات التي تربط بالتكوين الفسيولوجي للكائن مثل الحاجة إلى الطعام والشراب والهواء والجنس والأمن وغير ذلك ، وهي دوافع ملحة لها صفة الإجبار تصر على الإشباع ولا تقبل التعويض ولابد من إشباعها بالطريق المباشر،فالشخص الجائع يشعر بالحاجة إلى الطعام يستمر يشعر بانقباضات المعدة حتى يشبع هذا الدافع بتناول الطعام.

ثانيا:الدوافع الثانوية:

هي الدوافع التي يكتسبها الفرد بالتعلم ولها دورا كبيرا في نموه كالميول والاتجاهات والآمال والرغبات، وعلى الرغم من أنها متعلمة إلا أن لها دورا كبيرا في التأثير الفسيولوجي فهي قد تكون مبنية على الحاجات الأولية، تزداد قيمة الدافع إذا كان مصحوبا بمحفزات تربطها به علاقات واضحة، فيعمل فيه الدافع كباعث وموجه للنشاط، وكعامل مساعد على بعث أنواع النشاط المحققة للهدف، أي تزداد القوة الفعالة للدوافع إذ لحقت الإثابة النشاط المثاب مباشرة.

أبعاد وظيفة الدافعية

- البعد الأول وظيفية:

تنشأ عند وجود حالة عدم اتزان بين الكائن الحي والبيئة .

- البعد الثاني توجيهي :

أنها عامل توجيهي توجه الكائن وجهه معينة نحو غرض معين يكون مسؤول عن إشباع الشروط الدافعة .

- البعد الثالث تعزيزي:

التعزيزية الأثر الطيب هو الشرط المرجح لتثبيت الارتباط المسؤولة عن نمط السلوك الناجح، وهذا الأثر يرتبط بالتعزيز الإيجابي (المكافأة).

- البعد الرابع تنشيطي:

الوظيفة التنشيطية Arousal Function: التنشيط هو عبارة عن المستوى العام لقابلية السلوك للاستثارة، والتنشيط هو مستوى الانتباه أو اليقظة.

- البعد الخامس توقعي:

الوظيفة التوقعيةExpectancy Function : التوقعات في أداء الأعمال الوظيفية التي تؤدي إلى السعي لتحقيق الأهداف المرجوة.

- البعد السادس حافزي:

الوظيفة الحافزية Incentive Function : تستخدم لتزيد درجة النشاط باستخدام التغذية الراجعة كالمدح المنطوق أو المكتوب ، الدرجات كحوافز ، التشجيع،التعاون والمنافسة .

- البعد السابع تأديبي:

الوظيفة التأديبية Disciplinary Function :تستخدم أنواع الثواب والعقاب المختلفة في ضبط لسلوك الذي يميل إلى الانحراف .

النظريات النفسية وتفسيراتها للدافعية :

١- نظرية التحليل النفسي Psychoanalysis Theory

تعد نظرية التحليل الأساس البيولوجي هو المحرك الحتمي للسلوك عامة من خلال غريزة الحياة وغريزة الموت (البناء والهدم)، فقد اعتقد فرويد في نظريته أن معظم جوانب السلوك الإنساني مدفوع بحافزين غريزيين،هما حافز الجنس و حافز العدوان ، ولعبت الدافعية اللاشعورية دورا في تفسير النظرية لما

يقوم به الفرد من سلوك دون أن يكون قادرا على تحديد أو معرفة الدوافع الكامنة وراء سلوكه .

٢-النظرية الارتباطية Association Theory

تفسر هذه النظرية بحث الفرد للإشباع وتجنبه للتوتر، وترجع الدوافع التي وراءها لتعلم استجابات معينة في وضع مثيري معين فهو يستجيب طبقا لرغبة في تحقيق حالات الإشباع و تجنب حالات الألم أو تجنب التوتر واعتبرت تحقيق للإشباع أو تجنب الضيق هو المعزز لتعليم السلوك(التعزيز الموجب والتعزيز السالب) .

٣- النظرية المعرفية Cognitive Theory

أما النظرية المعرفية فتفترض الكائن البشري مخلوق عاقل ذو إرادة حرة في اتخاذ القرارات الواعية على النحو الذي يرغب فيه لذلك تفسر على أساس أن النشاط السلوكي كفاية في ذاته وليس كوسيلة وتستند تفسيراتها على أن النشاط العقلي للفرد يزوده بدافعية ذاتية متأصلة فيه كالقصد والنية والتوقع .

٤- النظرية الإنسانية Humanistic Theory :

أما النظرية الإنسانية تفترض أن الدافعية الإنسانية تنمو على نحو هرمي فحاجات الفرد على إشباع الملحة تكون أقوى الحاجات والتي تشكل قاعدة الهرم لديه، أي الأساس (وهي حاجات المحافظة على النوع وعلى البقاء والتخلص من الألم أي الحاجات الفسلجية) والتي بعد إشباعها تنبثق حاجات أخرى، فلا يتم الوصول إلى الحاجات العليا إلا بعد أن يتم إشباع الحاجات الدنيا، وتعد الحاجات الأكثر رقيا في الإشباع في قمة الهرم وهي حاجات تحقيق الذات ولإنجاز والاحترام مروراً بالحاجات الجمالية والحب والانتماء .

محركات الدافعية :

تعد أساسا كامنا وراء النشاط السلوكي ويظهر في صورة توتر أو اختلال في الاتزان الحيوي يزول بالإشباع، وهو حاجة فطري ترتبط بالحاجات الأساسية من طعام وماء وهواء، أو حاجة مكتسبة كالتدخين وإدمان الكحول أو المخدرات، ويشمل

مفهوم الدافعية مجموعة التكوينات الفرضية وهي:

١- **الحاجة** NEEDS: وهي حالة تنشأ عن انحراف الشروط البيئية عن الشروط البيولوجية الحيوية المثلى اللازمة لحفظ بقاء الكائن .

٢- **الغريزة**:نمط معقد من النشاط أو الاستجابة، موروث أو غير متعلم، شائع في نوع أحيائي أو بيولوجي معين. وهذا النمط من النشاط أو الاستجابة يتم على نحو آلي، فتولد حالة تؤدي إلى تنشيط عفوي ميكانيزمات عصبية مبرمجة وراثيا لتعمل حركات باطنية ذاتية نتجت عن تراكم طاقة داخلية فجر إثارة الآليات العصبية ومن أهم الغرائز غريزة حفظ الذات وانفعالها الخوف، وغريزة وانفعالها الحنو والحب واللطف ، وغريزة الفضول وانفعالها حب الاكتشاف ،وغريزة توكيد الذات وانفعالها حب السيطرة، وغريزة القطيع (التجمع، الاجتماع) وانفعالها الشعور بالوحدة وبالعزلة والحنين إلى الأوطان، أما غريزة حفظ النوع الغريزة الجنسية وانفعالها الجنس.

٣- **العاطفة Emotion** :اضطراب حاد يشمل الفرد كله ويؤثر في سلوكه وخبرته الشعورية ووظائفه الفسيولوجية الداخلية وهو ينشأ في الأصل عن مصدر نفسي، ويستثار عندما يواجه المرء ما يؤذيه أو يهدده فيصبح نشاطه كله مركزاً حول موضوع الانفعال، ويصاحب الانفعال تغيرات فسيولوجية داخلية مثل خفقان القلب، وارتفاع ضغط الدم واضطراب التنفس واضطراب في عملية الهضم.

٤- **الانفعالات:** وتعد ردود فعل اهتياجية، وتؤدي إلى إحداث تغيرات كيميائية وجسدية تحميه من الخطر، وعندما تكون قوية تحمل أجزاء من الجهاز العصبي على أن تبعث سلسلة من الإشارات إلى مختلف الغدد والأعضاء الجسم فتحثها على الدفاع عن الجسم نفسه، مثلا عندما يتعرض الفرد لما يثير خوفه، فان الانفعال يحدث مجموعة من التغيرات منها قيام الغدة الكظرية بإفراز هرمون الكظر (الأدرينالين) في الدم فتتسارع نبضات القلب، ويرتفع ضغط الدم،ويُزود الجسد بطاقات إضافية تمكنه من مواجهة الخطر مثل تدفق مقادير كبيرة من السكر، أما في حال الخوف المتكرر فهناك مضاره تنتج عن استمرت التغيرات في الجسد

فترة طويلة كالإصابة بقرحة المعدة، والانفعالات نوعان:

- الانفعالات الإيجابية التي تستثار عندما يدرك المرء ما يرضيه كالحب والابتهاج والأمل.
- الانفعالات السلبية وهذه تستثار عندما يلقى المرء ما يؤذيه أو ينفره كالغضب والخوف واليأس والحزن والاشمئزاز.

وما السلوك الانفعالي إلا تغيرات في النزوع العاطفي الانفعالي مصاحبة لأمراض تصيب أحد جانبي المخ . فأمراض النصف المخي الأيمن يمكن أن يكون مصحوبة بحالة من اللامبالاة أو حتى الابتهاج، وهكذا نجد أن المريض لا يهتم بطريقة مدهشة بالآلام التي يمكن أن تكون مصاحبة لحالته المرضية.

٥- **الحافز Drive**: حالة تؤدي إلى تنشيط يضع الميكانيزمات العصبية في حالة عمل و إجراء السلوك .

٦-**الفرض والباعث** : هو الموضوع الخارجي الذي يختزل الحاجة أو يشبعها، وهي عبارة عن مواقف وموضوعات يحتمل حين الحصول عليها أن يتم الإشباع حاجة أو إزالة موقف توتر نفسي ، فالباعث يختلف عن الدافع ، فالدافع داخلي و ،و الباعث خارجي .

٧-**الحالة العقلية** :هذه الحاجة المتوقع وجودها بين الأفراد جميعهم،و بمستويات متباينة يمكن قياسها، وتشير إلى الحاجة أو الشعور بالتحصيل والإنجاز وهي تختلف عن التحصيل الواقعي القابل للملاحظة، فقد يمتلك الفرد مستوى مرتفع من الحاجة للتحصيل ومع ذلك لا يحقق النجاح الذي يرغب فيه على نحو فعلي .

٨- **الألم الجسدي**:إحساس بغيض ينقل من طريق الأعصاب بحدة متدرجة الشدة، وهو عرض يشير إلى خلل يرتبط باضطراب في وظائف الجسد، و في كثير من الأحيان لا تتناسب درجة الألم مع خطورة العلة مثلا الألم الناتج عن الجروح السطحية يحدث آلاما شديدة، وبالمقابل فإن القروح الخطيرة في المعدة أوالأمراض الخطرة المميتة لا تحدث أكثر من آلام طفيفة.

قياس الدوافع:

تتم قياس الدوافع الفسيولوجية لدى الأفراد من خلال استخدام أجهزة خاصة تقيس بعض المؤشرات الدالة عليها مثل سرعة التنفس و معدل ضربات القلب و مستوى ضغط الدم، وهذه المقاييس تعد مقاييس فسيولوجية.

الأسس الفسيولوجية للتعلم السلوكي :

أن مدرسة التعلم الشرطي في علم النفس السلوكي والتي أسسها عالم الفسيولوجيا الروسي "بافلوف" تقوم على أساس الدراسة الموضوعية للسلوك ، وتعتبر السلوك مجرد استجابة فيسيولوجية للمنبهات البيئية الخارجية والعمليات البيولوجية الباطنية. "

المفاهيم الفسلجية لنظرية "بافلوف"

١-المثير، الإثارة، الاستثارة:

في الفيسيولوجيا، إثارة عصب أو عضلة بحيث ينشأ عن ذلك اندفاع معين.

٢- الاستجابة :

في الفيسيولوجيا، سلوك(رد فعل) ينتج عن اندفاع عضوي(عصبي أو عضلي) معين نتيجة لتعرضه لمثير معين.

٣- الارتكاس الشرطي، الفعل المنعكس الشرطي :

في علم النفس، استجابة لا إرادية لمثير لا يحدث تلك الاستجابة إلا إذا أخضع الكائن الحي لعملية تعرف بعملية بالاشتراط Conditioning فالكلب مثلا يسيل لعابه عند سماع صوت الجرس الذي يسبق موعد طعامه، وان لم يأت الطعام، فان استجابة الكلب لحضور الطعام ارتكاس غير شرطي Unconditione Reflexes وهي استجابات غريزية غير متعلمة تختلف عن استجاباته للجرس التي تحدث ارتكاسا شرطيا، إذ ليس للجرس في الأصل تأثير على الغدد اللعابية إلا إذا ربط الكلب ما بين الطعام وصوت الجرس ثم استجاب للجرس مقترنا بالطعام.

٤- المثير غير الشرطي (المثير الطبيعي):

وهو أي مثير قوي أو فعال يعمل على إظهار استجابة غير متعلمة (فطرية) وكان الطعام في التجربة هو المثير الغير شرطي.

٥-الاستجابة غير الشرطية (الاستجابة الطبيعية):

وهي استجابة طبيعية يمكن قياسها وتتكون عن طريق مثير طبيعي وكانت في تجربة "بافلوف" سيلان اللعاب.

٦- المثير الشرطي:

وهو المثير الصناعي أو غير الأصيل والذي يسبق تقديم المثير الطبيعي وكان في التجربة صوت الجرس.

٧- الاستجابة الشرطية:

وهي الاستجابة المتعلمة أو غير الطبيعية والتي تشبه الاستجابة الطبيعية والتي تمثلت بسيلان اللعاب في تجربة "بافلوف".

٨- الكف:

يوجد نوعين من الكف:

أ-الكف غير الشرطي (الكف الداخلي أو الكف المباشر):وهو عدم ظهور الاستجابة نتيجة إلى وجود تغيرات فجائية في الجهاز العصبي للكائن الحي أو تغييرات في الخصائص الطبيعية والكيمياوية للدم.

ب-الكف الشرطي (الكف الخارجي أو الكف غير المباشر)وهو عدم ظهور الاستجابة الشرطية أو ضعف قوتها نتيجة حدوث شيء غير عادي أو غير متوقع قبل أو أثناء تقديم المثير الشرطي مما يضعف الاستجابة أو يمنعها من الظهور.

٩- الانطفاء:

إذا تكرر وجود المثير الشرطي (صوت الجرس) دون وجود المثير الطبيعي (الطعام)فأن كمية اللعاب تأخذ بالنقص تدريجياً حتى تزول تماماً وقد أطلق "بافلوف" على هذه الظاهرة بالانطفاء، وهي النسيان، وقانون الانطفاء ينص على: إذا ظهر المثير الشرطي دون تدعيم بالمثير الطبيعي فأن الفعل المنعكس الشرطي يضعف أو ينطفئ "

١٠- الاسترجاع التلقائي:

لاحظ "بافلوف" وجود ظاهرة مصاحبة للانطفاء وهي أن الانطفاء قد يكون مؤقتاً، ففي بعض الحالات يعود إلى الظهور تلقائياً بعد مرور بعض الوقت دون توفر شرط المكافأة ويسميها "بافلوف" (الاسترجاع التلقائي) أي أن زوال الاستجابة الشرطية أثناء الانطفاء ليس معناه اختفاءها بدليل انه يعود بعد فترة ويسميها أيضا بالانطفاء التجريبي.

١١- التعميم:

هي أن يستجيب كان الكائن الحي لكل المثيرات التي تشبه المثير الذي كوّن الاستجابة الأولى، وتعني انه حينما تتم اشتراط استجابة إلى مثير معين فأن المثيرات المشابهة للمثير الأصلي تصبح لديها القدرة على استدعاء نفس الاستجابة.

١٢- التمييز:

هي ظاهرة مكملة للتعميم في إصدار استجابات متميزة إلى ذلك المثير وليس إلى جميع المثيرات، وتعني أن الكائن الحي يستطيع في هذه العملية أن يميز بين المثيرات الموجودة في الموقف التجريبي ولذلك لا تحدث الاستجابة إلا للمثير المعزز وبالتالي لا تبقى إلا الاستجابة المعززة في حين أن الاستجابات الأخرى المشابهة لها يحدث لها انطفاء وتعتبر ظاهرة التمييز متقدمة على ظاهرة التعميم

١٣ – زمن الرجع الفسيولوجي:

عرفه " بيرون" بأنه قيمة زمنية محددة، بعتبة فسيولوجية كحد أدنى لا يمكن خفضها، أما زمن الرجع الكلي فهو مجرد الزمن اللازم للعمليات الفسيولوجية مضافا إليه قيمة زمنية غير محددة تعرف بالعتبة السيكولوجية، وهذه حد يمكن خفضه، ويتضمن الزمن الذي تتدخل فيه المتغيرات المؤثرة في زمن الرجع.

ومن وجهة نظر فسيولوجيه عامة هو وظيفة نفس حركية تعتمد أساساً على الجهاز العصبي المركزي، وهي في جانب كبير منها ذات أساس وراثي، وتوصف هذه العملية بوجه عام بأن المنبه يثير المستقبلات الكائنة في عضو الحس فتحمل الرسالة عبر المورد إلى النخاع الشوكي ومن ثم إلى المخ حيث تصل إلى المراكز بشكل نبضات حسية وتتم معالجتها، ومن المخ ترجع ثانية إلى النخاع الشوكي وعبر العصب الحركي

إلى العضلة التي ستتحكم في الاستجابة، وبصورة تفصيلية فان عملية الرجع أو الاستجابة لمنبه تتم بتنفيذ العمليات والتغيرات الآتية:

يثير المنبه عضو الحس الخارجي عن طريق المستقبلات التي تحول المنبه إلى تيار يمر عبر العصب الحسي، ويستمر التيار في المرور عبر العصب الحسي، ثم يتحول التيار الحسي إلى تيار حركي في المراكز الحركية، ويمر التيار الحركي بالنخاع الشوكي والعصب الحركي، ويثير التيار الحركي العضلة إلى حد الانقباض، ولكل من هذه المراحل زمن مستغرق لإتمامها يختلف لدى الفرد الواحد متأثرا بعوامل مختلفة يمكن التحكم فيها مثل شدة المثير، وجدته، والخبرة السابقة فضلا التموين والتعب والدافعية وغيرها .

الأسس الفسيولوجية للتعلم المعرفي:

اهتمت النظريات الذهنية والادراكية (المعرفية) بالعمليات العقلية العليا التي تشمل الإدراك الكلي، والإدراك الحسي، والإدراك الاجتماعي،ولكن محور النظريات المعرفية هو التعلم المعرفي لأنه يتضمن وظائف وقدرات تحدد السلوك إذ أن الظواهر العقلية التي تشمل التفكير، والانتباه، والتخيل، والتذكر، والوعي، وهي في حقيقتها العمليات العقلية العليا لها أرتباط جوهري بالجهاز العصبي المركزي باعتبار أن الجهاز النفسي العقلي يؤثر في الانفعالات والسلوك- الادراكي بالطرق الآتية:

- طريق الاستبصار العقلاني، وإعادة تركيب البناء العقلي.
- النمو المعرفي والتعلم المعرفي يرتبطان بعوامل مؤثرة هي: النضج والدافعية والبيئة والتوازن.
- التعلم المعرفي يرتبط بطريقة العرض والاقتصاد تؤثر في التمثيل الإدراكي ومن ثمَ في التعلم المعرفي الذي يتسلسل من البسيط إلى المعقد في التعلم، ومن المحسوس إلى المجرد في التفكير .

إن التعلم المعرفي يمد البنية العقلية بمادتها الأساسية التي تصنف وتخزن في الذاكرة، ثم تستدعى لغرض المحاورة العقلية، وإعادة التركيب، والتوليد فهذه العمليات المعرفية هي أحداث باطنية كمعالجة المعلومات Nformation - Processing

Approaches يدل على القدرة على استرجاع المعلومات، والخبرات التي مرت به أي قدرته على تذكر المريض بعض الأشياء المنسية ذات الصلة بمشكلاته، ويتأثر التذكر بالكبت وعوامل الكبح التي تحد من قدرة المريض على استرجاع بعض الأحداث المؤلمة.

و للتفكير دور في تحديد النسق المعرفي الذي يتحكم في شخصية الفرد وسلوكه بل في سير هذه الشخصية وتعاملها مع البيئة وتواؤمها مع المحيط، فاضطراب البنى العقلية، والوظائف العقلية يتشكل من خلال المدخلات والمخرجات والضوابط المعرفية التي يتحدد بها اتزان وتآزر السلوك، وحدوث التغيرات النفسية، والمعرفية، والسلوكية ولتعدد العمليات كوظائف وكسلوك صادر عنها فأن مفهوم التكيّف Adaptation :يعد عملية تلاؤم الفرد مع البيئة التي يعيش فيها وقدرته على التأثير فيها، وتتضمن هذه العملية محاولات الفرد النشطة والفعالة التي يبذلها لتحقيق التوافق والتّلاؤم والانسجام مع بيئته بحيث يساعده هذا التوافق على البقاء والنمو وأداء دوره ووظيفته الاجتماعية بصورة طبيعية، ويتصف التكيف بأنه عملية تبادلية Reciprocal Process بين الفرد والبيئة التي يعيش فيها بحيث يستطيع أن يؤثر ويتأثر بمحيطه .

تحمل ضغوط الحياة Life Stresses :هو القدرة على تحمل الضغوط والتغلب عليها، يحقق النمو، ويقوي القدرة التكيفية.

التوافق:

القدرة على تحقيق توازنا بين الحاجات المختلفة، أو بين الحاجات والعقبات التي تحبط إشباعها في محيطه الحيوي والاجتماعي، ويحدث التوافق عندما يشعر المرء بحاجته ويقوم بإشباعها،كما يحدث عندما يحس بالجوع، فيدفعه الإحساس ليبحث عن الطعام ثم يأكل حتى يشبع، ولذلك فأنا حدوث اختلالات في التناسق المعرفي يؤدي إلى اضطراب التكيف Djustment Disorder :و الذي هو اضطراب ناشئ من عدم تكيف وتوافق الشخص مع البيئة المحيطة به، مما يؤدي إلى السلوك غير الملائم أو غير التكيفيMaladaptive Pattern Of Behaviors والذي هو سلوك يظهر على الفرد خلال الثلاثة شهور الأولى تقريباً من بداية مواجهته

لأزمة Crisis أو لضغوط نفسية اجتماعية Psychosocial Stresses كالطلاق Divorce والمشكلات الزواجية Maraital Problems والصعوبات العملية أو الوظيفية والكوارثDisaster ، التي ينتج عنه الاضطراب في الاستجابات العادية المألوفة والمتوقعة للضغوط، وقصور في قدرة الفرد على أداء وظائفه الاجتماعية، واضطراب الهوية، ومشاعر الغربة، والاغتراب، وكلها تعكس عمق الاتساق الفسيولوجي المعرفي بدلالة أن الشك والقلق والتوتر تلعب دوراً جوهرياً في حدوث اضطرابات العمليات التكيفية.

الفصل الرابع

الجهاز العصبي



الفصل الرابع

الجهاز العصبي Nervous System

يعد الجهاز العصبي "شبكة اتصال وتحكم" وسيطرة من خلال تنظيم يؤدي بدوره إلى ترابط وتآزر السلوك الوظيفي الفسيولوجي لجميع أجهزة الجسم من خلال مجموعة من المراكز المرتبطة فيما بينها، والتي تستقبل التنبيهات الحسية الواردة من جميع أعضاء الجسم السطحية أو العميقة (الخارجية والحشوية)، وترسل الاستجابات الخاصة بعد أن تعمل على تحليل تلك التنبيهات (ترجمة وتحليل للتنبيهات) ومن ثم اتخاذ القرارات الخاصة بالاستجابة وترسل الأوامر بالاستجابة من خلال الخلايا العصبية الحركية والتي تكون منتشرة بالجسم كله (العضلات والعظام والأجهزة الحشوية " الجهاز الهضمي وارتباطاته، والجهاز الكلوي، والجهاز التناسلي، والجهاز التنفسي والدورة الدموية...الخ") فالتنبيهات الحركية المناسبة التي تصل إلى العضلات الإرادية كانت أو غير الإرادية، وكذلك ترسل الرسائل التي تحث الغدد الصم للقيام بإفراز الهرمونات المناسبة، ويتضح عمل الجهاز العصبي من خلال مسؤولياته عن الوظائف التالية:

أولا: الاستقبال: INPUT

تعد المهمة الأساسية التي يقوم بها الجهاز العصبي هو استقبال التنبيهات الواردة إلى الفرد سواء أكانت هذه التنبيهات خارجية وذلك من خلال ما تسقطه تلك المثيرات على الحواس (العين، الأذن، الأنف، الفم، الجلد) أو كانت تنبيهات داخلية (تنظيم حركة الوظائف الحشوية بالإضافة إلى التنبيه بوجود أخطاء أو عوارض مرضية من خلال الآم الجسدي، وقدرة الجهاز العصبي على خلق تنبيهات معينة تحقق أغراض محددة كالدوافع) إذ في حالة نقص يحدث الاختلال في الاتزان الحيوي الذي يعني الشعور بالتوتر الذي يطالب بإشباع الحاجة إلى الطعام وهذا يمثل تنبيه محدد الغرض .

ثانياً : تنظيم العمليات الحيوية:

الجهاز العصبي من مهامه الخطيرة هي تنظيم عمليات التمثيل الغذائي داخل الجسم (الايض) لأجل إنتاج الطاقة اللازمة لتسيير العمليات الحيوية للأجهزة الجسم المختلفة والمحافظة على مستوى معين من الأداء الوظيفي وتتم عملية إنتاج الطاقة من خلال المواد الغذائية الداخلة بالجسم (الجهاز الهضمي)وكذلك الأوكسجين (الجهاز التنفسي) وتسير هذه المهمة بشكل تلقائي بناءاً على وجود أوامر محددة من قبل الجهاز العصبي.

ثالثاً :إنتاج الطاقة الكهروكيمياوية:

تشكل عملية إنتاج الطاقة الكهروكيمياوية من المواد الغذائي (الأملاح) إحدى المهام الرئيسية فعن طريقها يتم إيصال الرسائل العصبية ما بين الخلايا العصبية من والى الجهاز العصبي (الخلايا الحسية المستقبلة والخلايا الحركية المصدرة) عن طريق النبضات لان الخلايا العصبية غير مترابطة و إنما يوجد سائل فيه حبيبات كيمياوية (وعن طريق فرق الجهد) الذي يحصل ما بين تلك الحبيبات تتولد طاقة كهربائية تستخدم لنقل تلك الرسائل عبر سائلها الأيوني .

رابعاً : السيطرة والتحكم :

يقوم الجهاز العصبي بالسيطرة الكاملة على كل أجهزة الجسم المختلفة ويقوم بالتنسيق ما بين تلك الأجهزة للوصول إلى التكامل في أداء عملها ولا يتم التكامل إلا بعد أن ينظم عمل تلك الأجهزة ويربط فيما بينها .

أساس الجهاز العصبي (الخلية العصبية)

تعد الخلية العصبية أساس الجهاز العصبي، وتسمى بالنيرون أو العصبونة تؤدي دوراً محدداً لها وتتميز الخلية العصبية عن غيرها من الخلايا بأنها ليس لها القدرة على التكاثر فيولد الإنسان ويتم تكون جهازه العصبي خلال فترة التطور والنمو ليكتمل بتركيبته التي تحتوي بلايين من الخلايا العصبية والتي تبقى لديه حتى أخر العمر وهذه الخلايا إن تعرضت للتلف لا تعوض بسواها على عكس بقية الخلايا في الجسم ولكنها تتطور في عملياتها مع النضج.

وتختلف الخلايا العصبية بحسب تخصصها الوظيفي، فالخلايا الحسية وظيفتها

تزويد المخ بالمثيرات الحسية البيئية، أما الخلايا الحركية فوظيفتها مساعدة العضلات والغدد على القيام بالاستجابة الواردة من المخ، وغيرها من الخلايا التي تخصص البعض منها في القيام بوظائف مختلفة فقد تكون الخلايا العصبية خلايا رابطة وظيفتها الربط والتنسيق ما بين الخلايا الحسية والخلايا الحركية، والخلايا العصبية تعمل تلقائياً بدون توقف ومهما اختلفت الخلايا العصبية في الشكل إلا إنها لا تختلف بالتركيب، أما شبكة الخلايا العصبية فتسمى الأنسجة العصبية.

الأنسجة العصبية Nervous Tissues

الأنسجة العصبية هي المكون الأساس التركيبي لشبكة الجهاز العصبي، وتؤدي وظيفة مهمة هي استقبال التنبيهات العصبية -داخلية أو خارجية- من أجزاء الجسم المختلفة من خلال علاقتها بأجزاء الجهاز العصبي كله، وتختلف من حيث الحجم والشكل، ويوجد ٨٠٪ منها في المخ والباقي في بقية الجهاز العصبي المركزي والطرفي، والأنسجة العصبية تضم نوعين من الخلايا هما:-

أ- الخلايا العصبية Nerve cells وهي التي تقوم بنقل واستقبال وإرسال التنبيهات العصبية، وتعرف الخلية العصبية بالنيورون (Neuron) باعتبارها أصغر وحدة أساسية في الأنسجة العصبية التي يتكون منها الجهاز العصبي، والخلايا العصبية وتنقسم إلى ثلاثة أنواع (من حيث الشكل) هي:-

- خلايا وحيدة القطب Unipolar وهي الخلايا ذات المحور الواحد الذي يتفرع إلى محورين فرعيين، وتنتشر في العقد العصبية الشوكية Ganglia Spinal الموجودة في الحبل الشوكي.
- خلايا ثنائية القطبBipolar وهي بجسم واحد تخرج منه زائدتان إحداهما تمثل الشجيرات، والأخرى تمثل المحور. وينتشر هذا النوع في شبكية العين.
- خلايا متعددة الأقطابMultipolar حيث يكون جسم الخلية متعدد الأضلاع ويخرج منه العديد من الزوائد الشجرية.

مكونات الخلية العصبية

تتكون الخلية العصبية من المكونات التالية :-

أولا: جسم الخلية Cell body :

وهو جسم مغزلي أو دائري الشكل أو متعدد الأضلاع يحتوي على نواة مركزية مستديرة يُحاط بها السيتوبلازم الذي يملأ تجويف جسم الخلية، وتتفرع من هذا الجسم الزوائد التي تُسمى بالشجيرات أو الزوائد الشجيرية المتفرعة Dendrites والتي تقوم باستقبال الإشارات والتنبيهات وإرسالها إلى جسم الخلية، ومن ثم تسمى هذه الشجيرات بالجزء المستقبل Receiving part.

ثانيا: المحور .Axon

وهو عبارة عن زائدة طويلة ممتدة من مؤخرة جسم الخلية وتنتهي بمجموعة من التفرعات التي تسمى بالنهايات العصبية Nerve endings و يكون في بعض الأحيان بدون غلاف، أو تغطيه مادة كيميائية دهنية شديدة التعقيد تسمى بالغلاف أو الغمد الميليني Sheath Myelin الذي يمتد بطول محور الخلية العصبية وإن ظهرت في مساره بعض الاختناقات التي تكوّن ما يُسمى بعقد رانفيير Nodes of Ranvier

ويُعد محور الخلية الجزء الناقل أو الموصل part Conducting في الخلية، والذي ينقل الإشارات العصبية من جسم الخلية إلى خارجها، حيث يحمل هذه الإشارات إلى الجزء المستقبل (الشجيرات) في خلية أخرى، وتتم هذه العملية في نهاية المحور عند التحامه بهذه الشجيرات، أو عند التحامه بالعضو الذي يغذيه العصب ويشتمل نهايات عصبية تسمى بالمشتبك العصبي Synapse وهو منطقة تشابك شجيرات خلية ما مع شجيرات خلية أخرى.

ثالثا : الغمد الميليني Sheath Myelin :

مادة كيميائية دهنية شديدة التعقيد تغلف المحور، وتضفي على الأعصاب اللون الأبيض.

رابعاً : الصفيحة العصبية Neurolemma :

غشاء رقيق تحيط بالغلاف أو الغمد الميليني من الخارج، وتقوم هذه المادة أو

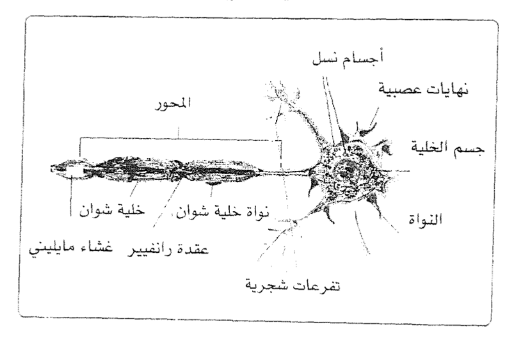
هذا الغطاء الخارجي للمحور بوظيفة العزل الكهربي لمنع تسرب الانبعاثات العصبية التي تسري عبر المحور على هيئة شحنات كهربية ضعيفة، ويقوم بالمحافظة على سلامة وحيوية المحور العصبي.

خامساً: خلايا شوان Schwann's Cells :

وهي الخلايا المسؤولة عن إفراز الغلاف الميليني والصفيحة العصبية والشكل (٢) يوضح مكونات الخلية العصبية .

الشكل (٢)

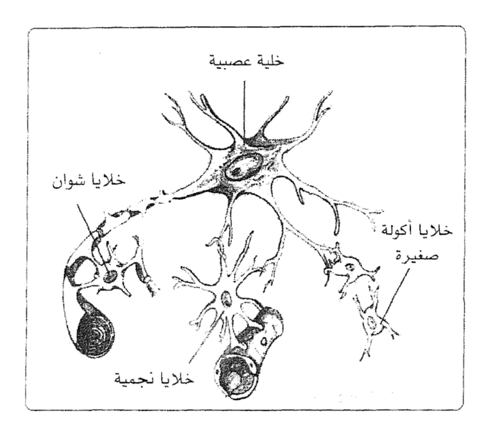
الخلية العصبية



سادسا: الخلايا المدعمة وتعرف باسم النيوروجلايا Neuroglia:

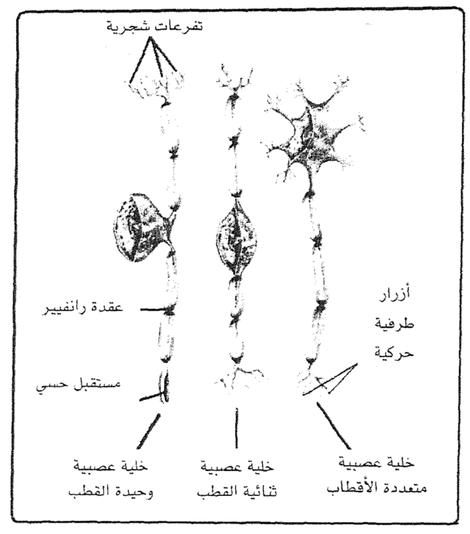
وهي الخلايا التي تربط الخلايا العصبية بعضها ببعض، وتعمل على حمايتها وتدعيمها وتزويدها بالغذاء، وهي خلايا تحيط بالخلية العصبية وتقع فيما بين الخلايا، أو بين الخلايا والأوعية الدموية، أو بين الخلايا وسطح المخ، والشكل(٣) يوضح الخلايا المدعمة النيوروجلايا

الشكل (٣)
الخلايا المدعمة النيوروجلايا



الشكل (٤)

أشكال بعض الخلايا العصبية



المشتبك العصبي

من الجدير بالذكر أن الخلايا العصبية لا يوجد بينها اتصال مباشر وإنما يتم نقل التنبيهات العصبية من خلية إلى أخرى عن طريق مناطق الالتحام بين شجيرات خلية والنهاية العصبية الموجودة في محور خلية أخرى، وهو ما يطلق عليه المشتبك العصبي والذي يتكون من منطقة ما قبل المشتبك Presynaptic وهى التي تنتمي إلى النهاية العصبية للخلية، ومنطقة ما بعد المشتبك Postsynaptic وهي تنتمي إلى

شجيرات خلية أخرى، وما بين المنطقتين يوجد فراغ المشتبك نفسه. وتنتقل الإشارات العصبية من الخلية إلى التي تليها عن طريق التوصيل الكيميائي نتيجة وجود مواد كيميائية يُطلق عليها الموصلات العصبية Neurotransmitters، الموصلات العصبية تعمل على نقل الإشارة الكهربية فيما بين الخلايا، وتؤدي زيادتها أو نقصانها إلى اضطراب الوظائف الجسمية والعقلية، مما يستلزم إعادة لتوازن لهذه الموصلات من خلال العقاقير التي تعمل على تعديل كمية الموصلات في المشتبكات العصبية، وهناك عدد كبير من الموصلات العصبية منها:

الأدرينالين Adrenaline ، النورأدرينالين Noradrenaline، والأسيتايل كولين Acetyle choline، والدوبامين Dopamine، والسيروتونين Serotonine

الأعصاب :

إن الخلايا لا تكون منفردة بل تشكل مع بعضها البعض ليف عصبي أو الأعصاب، وبدورها وتنقسم الأعصاب من حيث الوظيفة إلى : -

أ- **أعصاب حسية Sensory**: وهي التي تحتوي على محاور عصبية تنقل الاحساسات الخارجية من سطح الجلد وأعضاء الحس المختلفة (الحواس)، وكذلك الاحساسات القادمة من الأعضاء الداخلية (الاجهزة الحشوية)، لتصل بها إلى مراكز الاستقبال الخاصة بها في الحبل الشوكي أو المخ.

ب- **أعصاب حركية Motor**: وهي التي تحتوي على محاور عصبية تحمل الإشارات والتنبيهات العصبية من المناطق المسؤولة عن الحركة إلى عضلات الجسم المختلفة (الإرادية أو غير الإرادية) .

ج- **أعصاب مختلطة Mixed**: وهي التي تحتوي على محاور عصبية من النوعين السابقين -حسية وحركية- وهي الأعصاب الأكثر انتشاراً داخل الجسم.

مكونات الجهاز العصبي:

يتكون الجهاز العصبي من بلايين الخلايا العصبية، وهي التي تشكل الجهاز العصبي ويقسم الجهاز العصبي بصورة عامة إلى قسمين هما:

١- الجهاز العصبي المركزي والذي يضم في تركيبته الدماغ والحبل الشوكي

٢- الجهاز العصبي الطرفي (المحيطي) والذي يشمل على جميع التكوينات العصبية التي لا تدخل ضمن الدماغ والحبل الشوكي والجهاز المحيطي والذي بدوره يقسم إلى:

- جزء طرفي ووظيفته السيطرة على العضلات ونقل المعلومات الحسية من أعضاء الحس إلى المخ.
- جزء مستقل ووظيفته فهو السيطرة على الأعضاء الحشوية الضرورية لاستمرار الحياة مثل القلب، والأوعية الدموية، والجهاز الكلوي، والتنفسي، والتناسلي، وغيرها من الأجهزة.

وفيما يلي توضيح لمكونات الجهاز العصبي

١- الجهاز العصبي المركزي :

يقوم الجهاز العصبي المركزي بتنظيم أنشطة الجهاز العصبي والتحكم فيها أي يهتم بشكل رئيسي بالحركات الإرادية لعضلات الجسم، أي تلك التي تقوم بها الذراعان والرجلان والرأس بالإضافة إلى عمليات التفكير والتحليل وإصدار الأوامر والتذكر وغيرها ويتكون الجهاز العصبي المركزي من:-

أولاً - الدماغ (brain)

هو عضواً شديد التعقيد، يتكون من ثلاثة أجزاء أساسية هي مؤخر الدماغ والدماغ المتوسط ومقدم الدماغ وفيما يلي توضيحاً لهذه الأجزاء الثلاثة :-

١. مؤخر الدماغ : hindbrain

ويشمل ثلاثة أجزاء رئيسية مكونة له وهو:

◆ **النخاع** : (النخاع المستطيل) ويقع في قاع الجمجمة ويعد أهم ممر للإشارات العصبية الصاعدة للمراكز العصبية العليا بالمخ والهابطة منها كما يشتمل على مراكز هامة تتحكم في الوظائف الحيوية في الجسم كالسيطرة على دقات القلب

وعمليات الشهيق والزفير وتوسيع وتضييق الأوعية الدموية .

◆ **المخيخ** : يتكون من فصين فيهما تلافيف ويتصلان بجذع المخ ويقع في مؤخر الدماغ خلف القنطرة وأهم وظائف المخيخ :-

١. العمل على تنظيم الحركات الإرادية وتنسيقها من أجل حفظ توازن الجسم أثناء الحركة وأداء الأعمال الجسمية.
٢. تنسيق نشاط العضلات الملساء لتنظيم التناسق الحركي.
٣. المحافظة على وضع الجسم.

◆ **القنطرة** :تقع القنطرة في مؤخر الدماغ أعلى النخاع وتتكون من مجموعة من الألياف العصبية وتصل القنطرة بين نصفي المخ (الأيمن والأيسر)وتعتبر القنطرة منطقة عبور الألياف الحسية التي تصل الحبل الشوكي باللحاء المخي ومرور المسارات الحركية من اللحاء إلى المخيخ ومن المخيخ إلى الحبل الشوكي ويعتمد أيضاً الاتزان والتنسيق الحركي على هذا العضو المهم، كما تعمل القنطرة على الربط بين أجزاء المخ .

٢. الدماغ المتوسط midbrain

ويشتمل على عدد من المراكز العصبية التي تعمل كمحطات لتنظيم عمل الحواس هذا بالإضافة إلى تكوين مهم يدعى التكوين الشبكي فما هو عمل التكوين الشبكي :-

◆ **التكوين الشبكي** : هو عبارة عن نظام متكامل من الخلايا العصبية التي تكون مؤهلة للتعامل مع التنبيهات الصاعدة إلى نصفي المخ، ففي هذا التكوين شبكة من المسارات الصاعدة والهابطة من والى المخ، ويمكن أجمال أهم الأعمال التي تقع ضمن نطاق التكوين الشبكي : -

١. يعمل التكوين الشبكي على توجيه انتباه مراكز المخ العليا الى المنبهات (المثيرات)الحسية القادمة من الحواس المختلفة.
٢. ينظم معدل الاستثارة لتلك المثيرات بمعنى أنه قد يزيد أو ينقص من معدل

استثارتها أو يحول دون وصولها للمخ (وهذا ما يفسر أسباب انتباه الإنسان إلى بعض المعلومات دون الأخرى، أو تأجيل البعض لانشغال المخ وقتئذ بأمور أكثر أهمية).

٣. يعتبر مسؤولاً بشكل جزئي عن حالات اليقظة والانتباه والأعداد للنشاط التي عادة ما تصاحب الاستثارة الانفعالية.

٤. يعمل مع أجزاء أخرى من المخ للسيطرة على الوظائف الحسية وتوجيهها .

٥. في حالة أصابته بتلف ما (تلف فسلجي كالأورام أو تجلطات الدم)فأن الإنسان لا يستطيع اليقظة فيكون في حالة نوم متواصلة.

٣. مقدم الدماغ forebrain

ومن أهم أجزائه المهاد والمهيد والمخ وفيما يلي توضيح لأجزاء مقدم الدماغ والوظائف المسؤولة عنها كل جزء منه :-

◆ **المهاد :** ويقع في الأجزاء الداخلية للمخ تحت اللحاء المخي، ويعد المهيد جزءاً من مراكز عبور جميع الاحساسات من والى المخ باستثناء حاسة الشم، كما تقع فيه مراكز الأفعال الإرادية والعواطف والذاكرة وله عدد كبير من الارتباطات مع المخ، والمهاد من أهم مراكز المتابعة في المخ ويمكن أن نجمل أهم الأعمال التي يقوم بها المهاد بـ:-

١. المهاد يساهم بشكل خاص في تنظيم الانفعالات

٢. يساهم في عمليات الانتباه للغة والصور البصرية (الذاكرة البصرية)

٣. وهو مسؤول في حالة أصابته بأي تلف عن تضخم الأفعال اللاإرادية للفرد (أي يستثار ويصبح السلوك عدوانياً بشكل كبير جداً لأسباب بسيطة جداً).

◆ **المهيد :** لهذا العضو أهمية في تنظيم السلوك الحركي وله علاقة بالسلوك الحسي (الأحاسيس) وفيه مراكز للأنشطة التالية :-

١. توجد فيه مراكز للنشاط الجنسي، وحالات النوم واليقظة.

٢. توجد فيه مراكز لتنظيم درجة حرارة الجسم وتنظيم مستوى الماء في الجسم لذلك فأنه يسيطر على دوافع الجوع والعطش والجنس والوظائف اللاإرادية.

٣. يساهم في تنظيم البيئية الحشوية للكائن مثل ضغط الدم، ودقات القلب .

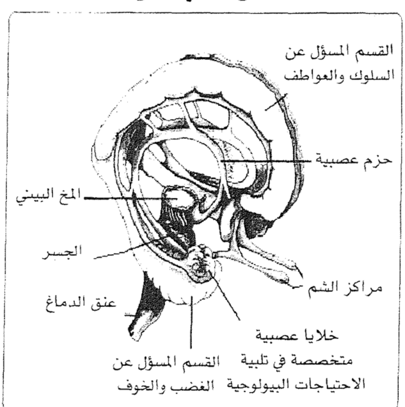
٤. يتولى المهيد تنظيم نشاط الغدة النخامية وهي الغدة الرئيسية في الجسم ولها السيطرة على بقية الغدد من ناحية تنظيم الهرمونات.

وهذه الأجزاء من الجهاز العصبي مسؤولة عن الانفعالات والعواطف والحاجات البيولوجية كالجنس والجوع والعطش .

والشكل (٥) يوضح مقطع عرضي للدماغ ومؤشر عليه بعض الأقسام المسؤولة عن الانفعالات والعواطف والحاجات فيه.

الشكل (٥)

مقطع عرضي للدماغ



◆ **المخ cereberum** : يتكون المخ من فصين متماثلين يسميان بالنصفين الكرويين ورغم وجود شق عميق إلا انهما غير منفصلين كليا، والمنطقة التي تربط بين نصفي المخ تسمى الجسم الجاسئ والذي هو عبارة عن ملايين الخلايا العصبية التي تصل بين نصفي المخ. وتعمل كطريق هام للتواصل بينهما، وفي حالة عطب هذا الممر فأن ذلك يحول دون إتمام الاتصال بين نصفي المخ، وربما أدى إلى حدوث مجموعة من المشاكل العقلية والسلوكية ابتداء من اضطرابات التعلم إلى الإصابة بالفصام العقلي، هذا بالإضافة إلى صعوبة التنسيق بين حركات الجسم، أما في حالة شطر نصفي المخ والجسم الجاسئ فأن الإنسان يصبح لديه مخان منفصلان عن بعضهما في داخل جمجمته بحيث يتولى كل منهما التخطيط وإصدار الأوامر لأعضاء الجسم بمعزل عن النصف الأخر، وتغلف المخ من الخارج القشرة المخية أو اللحاء وهي مادة رمادية اللون وتحتوي على ما يعادل (٨٠٪) من الخلايا العصبية الخاصة بالجهاز العصبي مما يجعلها أهم مناطق المخ، وتشمل القشرة على مراكز التفكير والاحساس والنشاطات الإرادية ويستهلك المخ وحده ما يعادل (٢٠٪) من الطاقة الداخلة للجسم، والمخ جهاز معقد التركيب والتنظيم، وعلى الرغم من تماثل النصفين بالتركيب إلا انه عادة ما يتولى أحد النصفين توجيه الكائن الحي أثناء قيامه بنشاطاته اليومية ويسمى بالنصف المسيطر بينما يظل النصف الآخر مراقب ولا يتدخل ولا يعني هذا أنه يبقى جاهلا بما يحدث للجسم أو بما يدور حوله بل توجد أنسجة عصبية تربطه بالنصف المسيطر وتزوده بكل المعلومات اللازمة برغم عدم تدخله بشكل مباشر في حالات اليقظة والوعي، ويرى العلماء بأن النصف غير المسيطر يبدأ عمله في حالات النوم أو أثناء الإغفاء مما يجعله يعكس رغبات الفرد وميوله واتجاهاته بشكل لا واعي (لاشعوري)وكل نصف من نصفي المخ ينقسم إلى أربعة فصوص وكل فص من هذه الفصوص تقوم بوظائف معينة، وفيما يلي توضيح لطبيعة هذه الفصوص ووظائف كل منها :-

◆ **الفصان الجبهيان : frontal lobes** : تقع الفصوص الجبهوية في منطقة الجبهة تحت عظام الجمجمة مباشرة (أي في مقدمة النصفين الكرويين)

واهم الوظائف التي يقوم بها الفصين الجبهويين هي :-

١. تنظيم الحركات الإرادية الدقيقة واستخدام اللغة.

٢. يساهم في العمليات الذهنية والنشاطات العقلية المعرفية والمجردة

٣. في حالة إصابة الفص الجبهي بخلل أو عطب فأذلك يؤثر بشكل مباشر على مستوى تنظيم عمليات التفكير والانتباه والتذكر ومن بين أعراض عطب الفص الجبهي المتعلقة باللغة ما يلي :-

- حبسة حركية :المصاب بهذا الاضطراب يعرف تماماً ماذا يريد أن يقول ولكنه يجد نفسه عاجزاً عن نطق الكلمات المعبرة عن الموقف على الرغم من سلامة الجهاز الصوتي لديه وعدم وجود عيوب نطقية
- حبسة حسية : أن المصاب بهذا الاضطراب لا يفهم معنى الكلام الموجه إليه أثناء سماعه وكأنه يستمع إلى لغة أخرى لا يعرفها وغير مفهومة له ولم يسبق له سماعها من قبل رغم سلامة الجهاز السمعي وعمله بشكل تام.

◆ **الفصان الصدغيان** : يقعان أعلى الأذن في منطقة الأصداغ ويحتوي الفصان على مراكز استقبال المثيرات السمعية ومراكز تحليل المعلومات البصرية وتتولى الفصوص الصدغية التعرف على الأصوات، أن الإصابة في الفصين الصدغين أو أي عطب يصيبهما يؤدي إلى فقدان السمع، ويشير العلماء على انه توجد في الفصين الصدغيين مراكز للنزوع للعدوان ويشكل مع المهيد حلقة لتنظيم المواد الكيمياوية التي تؤثر على الشهية للآكل والنزوع لعدوان والهرب أو إظهار التحدي، وأن أي إصابة في هذه الحلقة تؤدي إلى تغييرات هامة في التعبير عن الانفعالات.

◆ **الفصان الجداريان:** ويقعان في الأعلى وسط الدماغ تحت عظام الجمجمة مباشرة وفي الفصان الجداريان مراكز لاستقبال الأحاسيس من الجلد فضلا الأحاسيس الخاصة بوضع الجسم وللفصين الجداريين بعض المهمات والوظائف المعقدة كـ:-

١. المساهمة في الذاكرة المكانية (أي المرتبطة بالعلاقات المكانية) بالإضافة إلى العمليات الخاصة بالإدراك المكاني.

٢. التعامل مع المثيرات السمعية والبصرية.

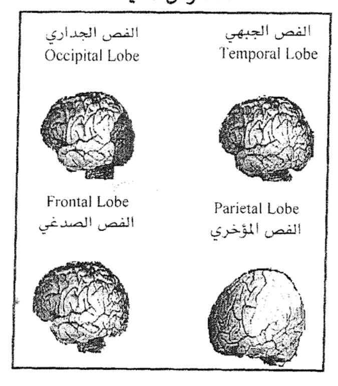
٣. المساهمة في عملية تحويل اللغة إلى رموز (الكتابة) والشفرة اللغوية.

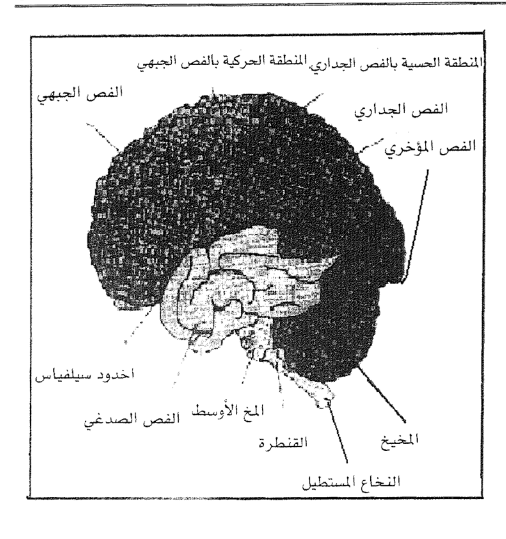
إن الإصابة بإعطاب أو اضطراب الفصان الجداريان يؤدي إلى اختلالٍ السلوك فيصعب على الإنسان التعرف إلى الأمكنة و أدراك العلاقات المكانية وأيضاً يتعرض لاضطراب الذاكرة.

◆ **الفصان القفويان:** يقعان في المنطقة الخلفية من الرأس (أعلى الرقبة مباشرة من جهة الخلف) في الفصيين القفويين مراكز لاستقبال الإشارات الضوئية والخاصة بحاسة البصر ويقوم بعملية تحليل وتفسير المعلومات البصرية وإرسالها للمراكز العليا بالحاء المخي،، وأن أي تلف أو عطب يؤدي أما الإصابة بالعمى أو ضعف البصر، وتقوم الفصوص القفوية بترميز المعلومات البصرية مما يساعد على الاحتفاظ بها في الذاكرة لذلك أي عطب يصيب هذه المناطق فأن المعلومات البصرية (المشفرة) سوف تفقد مما يحول دون الإدراك الواضح للمرئيات ويعيق عملية تخيل الأشكال والمجسمات، والشكل (٦) يوضح الفصوص المخية

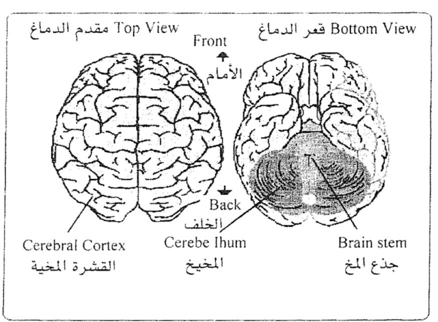
الشكل (٦)

الفصوص المخية





الشكل (٧)
مقطع جانبي
للدماغ



الشكل (٨)
مقطع رأسي
للدماغ

ثانياً : النخاع الشوكي:Spinal Cord

النخاع الشوكي هو حزمة من اللايافٍ العصبية يمتد من قاعدة الجمجمة (الفقرة العنقية الأولى) إلى أسفل الظهر تقريباً، وذلك عبر القناة الفقرية أو الشوكية Spinal Canal الموجودة في فقرات العمود الفقري Vertebral Column.ويتكون من قسمين داخلي وخارجي، وتخرج منه أزواج من الأعصاب الشوكية إلى أجزاء الجسم(الأطراف العليا والسفلى والأجهزة الحشوية) ويعمل هذا الجزء كحلقة وصل بين الأعصاب الطرفية التي تستقبل الاحساسات وترسل الإشاراتٍ الحركية للعضلات، وبين المراكز المخية العليا، كما يلعبٍ الحبلِ الشوكي دوراً أساسياً في الفعل المنعكس الحركي، ويمثل النخاع الشوكي نظاما بسيطا لجهاز عصبي يستقبل المعلومات ويقوم بتحليلها ويصدر الأوامر المباشرة للعضلات للقيام بسلوك معين ويمكن أجمال الوظائف التي يقوم بها الحبل الشوكي في وظيفتين رئيسيتين هما:

١. نقل الأحاسيس عبر مساراته العصبية من والى الجهاز العصبي المركزي (الدماغ)، فينقل الاحساسات ويسترجع الاستجابات مما يساهم في النشاط الحركي الإرادي.

٢. يعمل كمركز مستقل للقيام ببعض المهام السريعة والتي يتم إنجازها دون الرجوع للدماغ (القوس المنعكس) وتعمل هذه الآلية على حماية الجسم من الأضرار التي قد تلحق به نتيجة تعرضه لبعض الحوادث فسرعة الاستجابة عن طريق القوس المنعكس تؤهله لحماية أجزاء الجسم.

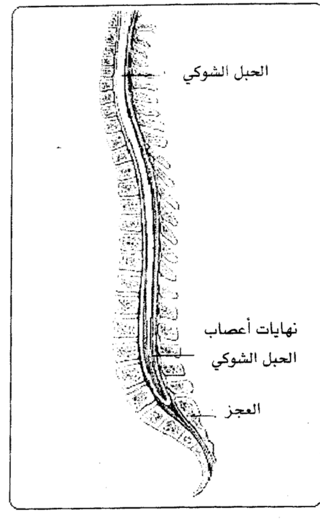
القوس المنعكس reflex arc :

أن للفعل المنعكس دوراً مهماً وأساسياً في الحفاظ على حياة الإنسان بالإضافة إلى مساهمته الفاعلة في التقليل من الأضرار التي تلحق بالجسم نتيجة لحوادث التي قد يتعرض لها الجسم أو الفرد أثناء تأديته لنشاطاته اليومية. والقوس المنعكس يمثل عملية تلقائية تحدث لجذب جسم الإنسان بعيداً عن مصدر الخطر، وللتوضيح نقول أن مهمة الأعصاب الحسية هي نقل آثار المثيرات الخارجية إلى المخ والذي يقوم بدوره بتحليل تلك المعلومات الواردة إليه ثم يقوم بإصدار الاستجابة الخاصة بتلك المعلومات ثم تقوم الخلايا الحركية المرتبطة بالعضلات و العظام بتنفيذ تلك الأوامر، فلذلك توجد دورة ما بين الخلايا الحسية المستقبلة والخلايا الرابطة في الدماغ والخلايا الحركية غير أن القوس

المنعكس يختصر هذه الدورة من خلال انه توجد داخل خلايا النخاع الشوكي مراكز تقوم بالنيابة عن المخ بتنفيذ بعض الاستجابات دون الرجوع للمخ للبت فيه فهنا تكون الدورة اقصر مما يضمن سرعة الاستجابة وبالتالي يكون تحرك الجسم أسرع (سلوك لا إرادي) للتخلص من الأضرار التي قد تصيبه نتيجة لحادث ما.

فالقوس المنعكس يمثل مساراً للنبضات العصبية من منطقة إلى أخرى بالجسم مما يؤدي إلى حدوث النشاطات العصبية اللاإرادية، ومن أمثلة النشاط الحركي المنعكس (اللاإرادي) سحب اليد عند وخزها بالإبر، سحب اليد بشكل لا شعوري حتى قبل أن نشعر بالخطر، القفز للأعلى عند سقوط جسم ما.

وبصورة عامة إن القوس المنعكس يوفر الحماية للإنسان والحيوان بحيث يستجيب الكائن الحى استجابة لا إرادية وقاية له من الأحداث المفاجئة، ولو أنتظرها إلى حين صعود الأشرة العصبية للمخ ثم نزولها عبر النخاع الشوكى ومن ثم للأعصاب الحركية فهنا قد تتأخر ولو لجزء من الثانية فهذا التأخير قد يؤدي إلى حدوث كارثة، والشكل (٩) يوضح الحبل الشوكى "النخاع الشوكي".



الشكل (٩)

الحبل الشوكي

٢ - الجهاز العصبي المحيطي : peripheral nervous system

ويشمل كافة الخلايا العصبية المحيطة بالجسم والأحشاء الداخلية والعضلات باستثناء الجهاز العصبي المركزي، يعمل الجهاز العصبي المحيطي على نقل الإشارات والرسائل بين الجهاز العصبي المركزي وأعضاء الجسم المختلفة بواسطة الأعصاب، وأجزاؤه هي:

* **الجهاز العصبي البدني:** somatic nervous system

ويتكون من الأعصاب التي تربط الجهاز العصبي المركزي بخلايا الاستقبال وخلايا الإرسال التي تتحكم بالعضلات من أجل القيام بالسلوك الجسمي (الحركات الإرادية) وهذه الأعصاب هي :

١. الأعصاب القحفية (الدماغية): تتكون من اثني عشر زوجا من الأعصاب تبدأ من الدماغ وتخرج عبر فتحات من الجمجمة.

٢. الأعصاب النخاعية تتكون من واحد وثلاثين زوجا من الأعصاب التي تبدأ من النخاع الشوكي تخرج عبر فتحات في فقرات النخاع الشوكي، وتعمل هذه الأعصاب كشبكة اتصال تحيط بالجسم كله حيث تقوم بنقل الرسائل من كل عصبون حسية وحركية في الجسم منه واليه.

* **الجهاز العصبي المستقل:** autonomic nervous system

يتولى هذا القسم السيطرة على أجهزة العمليات الحيوية الضرورية كحركات المعدة (الانقباظ والانبساط)والأمعاء والغدد والرئتين وكل العضلات الملساء التي تكون محيطة بالمرء والقناة الهضمية والمثانة وعضلات القلب والغدد اللعابية .

وينقسم الجهاز العصبي المستقل (الذاتي) بدوره إلى قسمين هما الجهاز العصبي السمبثاوي و الجهاز العصبي الباراسمبثاوي، ونلخص مكوناتهما ووظائفهما فيما يأتي :

١. الجهاز العصبي السمبثاوي (الودي)

يتكون الجهاز السمبثاوي من شبكة من الأعصاب التي تخرج من منتصف الحبل الشوكي، ويمكن توضيح أهم الوظائف التي يقوم بها الجهاز السمبثاوي بالوظائف التالية :

- تعتبر المهمة أساسية لهذا الجهاز هو استثارة الأجهزة الحيوية المختلفة في الجسم

للاستمرار القيام بعمله، وفي حالة الاستثارة المتواصلة تزداد سرعة النشاط الحركي للكائن الحي نتيجة لزيادة حرق المواد الغذائية لتوليد الطاقة.

- يتحكم الجهاز السمبثاوي في الأوعية الدموية الصغرى (الشعيرات الدموية)والتي تقع في منطقة الجذع والجلد والقلب وغدد العرق وعضلات المعدة والأمعاء وبصيلات الشعر والكبد والطحال والشعب الهوائية وحدقة العين والأعضاء الجنسية ونخاع الغدة الأدرينالينية وتعمل كل هذه الأعضاء معاً لمواجهة حالات الطوارئ التي تستدعي تصرفاً معيناً كالهرب من أجل السلامة أو الدفاع عن النفس بالتصدي ومهاجمة مصدر الخطر، ولتحقيق عمل متوازن فأن هذا الفريق من الأعضاء السالفة الذكر ومن خلال سيطرة الجهاز السمبثاوي عليه.
- يعمل على توفير الطاقة اللازمة عن طريق رفع حرارة الجسم وزيادة دقات القلب وسرعة دوران الدم في الجسم وارتفاع معدل التنفس لتزويد الدم بالأوكسجين .
- يعمل على زيادة إنتاج هرمون الأدرينالين من أجل تنشيط الكائن الحي من جهة وللإسراع في عملية تجلط الدم حتى لا ينزف
- الإنسان كثيراً في حالة أصابته بجروح مما قد يعرضه افقدان كثير من الدم من جهة أخرى.

٢. الجهاز العصبي الباراسمبثاوي (نظير الودي)

يعمل الجهاز الباراسمبثاوي بطريق مخالفة لعمل الجهاز السمبثاوي لان لاستثارة الدائمة التي يكون فيها الجهاز السمبثاوي قد تفقد الإنسان نشاطه وسلوكه لذا يحتاج الرجوع عن حالة الاستثارة التي يعملها الجهاز السمبثاوي لذا كان الجهاز الباراسمبثاوي الذي يحاول البقاء على حياة الكائن الحي لفترات طويلة من خلال عملية المحافظة على عملية التمثيل الغذائي (الايض) وأجهزة الوقاية بالجسم، كما يعمل على تنظيم عمليات النمو، والمحافظة على مخزون السكر في الكبد وتضييق حدقة العين لحمايتها، وتنظيم دقات القلب لوقايته من الإجهاد وتنشيط الغدد اللعابية.

ويمكن أن نعدد وظائف الجهاز الباراسمبثاوي بـ:

١. يعمل على تضييق حدقة العين وتوسيع الأوعية الدموية وزيادة إفراز الدموع .

٢. يعمل على إفراز العصارات الهاضمة فيتنشط عمل المعدة.

٣. يرجع حالة القصبات الهوائية إلى طبيعتها لعم الحاجة إلى كمية زائدة من الأوكسجين .

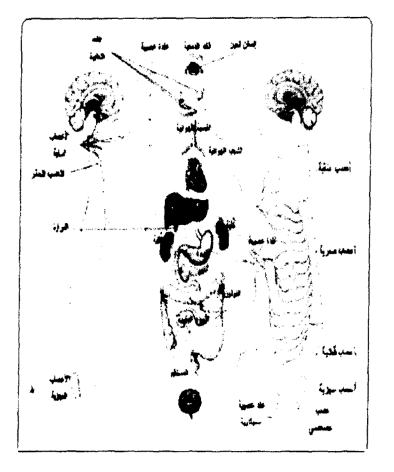
٤. تحصل عمليات كف فتبطئ دقات القلب ليرجع الجسم إلى ممارسة العمليات الحشوية الاعتيادية إلى ما قبل الاستثارة .

٥. للتخلص من الماء الزائد يزداد عمل انقباض عضلات المثانة لذا يكثر عدد مرات التبول.

والشكل (١٠) يوضح الجهاز العصبي المحيطي (السمبثاوي والباراسمبثاوي فضلاً عن الاعصاب المنبثقة عنهما)

الشكل (١٠)

الجهاز العصبي المحيطي



مقارنة بين عمل الجهاز السمبثاوي والجهاز الباراسمبثاوي

الجهاز السمبثاوي	الجهاز الباراسمبثاوي
١. توسيع حدقة العين.	١. تضيق حدقة العين.
٢. كف غدد الدمع .	٢. استثارة غدد الدمع.
٣. زيادة ضربات القلب .	٣. تقليل ضربات القلب.
٤. نقص إفراز مخاط الأنف	٤. زيادة إنتاج المخاط الأنفي.
٥. كف نشاط الغدد اللعابية	٥. زيادة نشاط الغدد اللعابية.
٦. خفض نشاط الغدد المعوية.	٦. زيادة نشاط غدد المعوية .
٧. خفض إنشاء الأنسولين	٧. زيادة إفراز الأنسولين.
٨. زيادة سرعة التنفس	٨. إبطاء ضربات التنفس .
٩. خفض الشعور بالجوع	٩. تسهيل عمليات الهضم.
١٠. ارتخاء المثانة وقلة عدد مرات التبول	١٠. انقباض المثانة وزيادة مرات التبول.
١١. تحفيز إفراز الأدرينالين	١١. تثبيط إفراز الأدرينالين.
١٢. زيادة نشاط الغدد العرق اكثر من الطبيعي.	١٢. إرجاء النشاط الطبيعي للغدد العرق.
١٣. كف نشاط الأعضاء الجنسية	١٣. استثارة نشاط الأعضاء الجنسية.
١٤. تنشأ الأعصاب المكونة أو المرتبطة به من الحبل الشوكي في منطقة البطن والصدر	١٤. تنشأ الأعصاب المكونة والمرتبطة به من المخ والحبل الشوكي في منطقة القطن.

الفصل الخامس

الجهاز الغدي

الفصل الخامس

الجهاز الغدي The Glandular System

على الرغم من إن الجهاز العصبي هو النظام الوحيد المسيطر على الجسم والموجه للسلوك الإنساني، إلا أنه توجد في الكثير من العمليات التي تساعده على تحقيق الضبط والتوجيه والسيطرة من خلال أنشطتها أي تشاركه السيطرة برغم تأثرها به ألا وهو الجهاز الغدي الذي يماثل الجهاز العصبي لما يتركه من آثار على السلوك الإنساني بناء على المواد الكيمياوية التي يطرحها في الدم أو ما يسمى بالهرمونات والتي لها دوراً مؤثر حتى على الجهاز العصبي حيث تؤثر على أدائه لما تطرحه من مواد كيمياوية ونحن لدينا صورة واضحة عن أهمية المواد الكيمياوية بالنسبة إلى نقل الرسائل فيما بين الخلايا العصبية والتي لا تتصل مباشرة إلا عن طريق هذه المواد الكيمياوية.

أن العلاقة ما بين الجهاز الغدي والجهاز العصبي هي علاقة تأثير وتأثر، ويتشابه عمل الجهاز الغدي مع عمل الجهاز العصبي خاصة فيما يتعلق بتنظيم وظائف الجسم والسيطرة على عمل بقية أجزاء الجسم، ومثال ذلك: عندما يزداد إفراز الأدرينالين من الكظر في حالات الانفعال كالغضب أو الخوف فان ذلك يحدث بتأثير من الجهاز العصبي، ويلاحظ أن الاضطرابات العصبية تؤدي أحيانًا إلى اضطرابات في وظيفة الغدد الصم مما قد يؤدي إلى التسمم الدرقي ومرض السكري، وقد أثبتت الدراسات العلمية أن التركيب الوراثي للهرمون قد يؤدي إلى خلل في وظيفته، مما يسبب حالات مرضية مختلفة فالهرمونات مواد مركبة، وتختلف من حيث مكوناتها ودرجة تعقيدها فمنها شديدة التعقيد ومنها بسيطة التعقيد وكذلك توجد الهرمونات البروتينية التي يتركب بعضها من الأحماض الأمينية فضلاً عن الهرمونات التي تتركب من البروتين السكري Glycoprotien، و الستيرويدية Steroidal، وهي ذات تأثيرات متباينة فبعض الهرمونات تؤثر في أعضاء محددة من الجسم بحيث تغير وظيفتها، والبعض الآخر تؤثر على نشاط الغدد الأخرى، ويطلق عليها الهرمونات

الحاثة وهي هرمونات موجهة Tropic Hormones كبعض هرمونات الغدة النخامية، التي تقوم بتنظيم إفرازات قشرة الكظر والغدة الدرقية والغدد التناسلية.

إن وظائف الجهاز الغدي متعددة، ومعقدة، فهي اكثر ارتباطاً بوظائف الجهاز العصبي حيث يشترك في العمليات الحسية والانفعالية والحشوية فضلاً عن الحركية بمعنى أن كل عملية يقوم بها الفرد هي ناتج مؤثرات الجهاز العصبي وتأثيرات الجهاز الغدي من خلال الهرمونات التي تطرحها مما يدلل على الدورٍ الرئيسي الذي يقوم به الجهاز الغدي على السلوك الإنساني، ولأهميته جُعل موضوعاً لا يمكن تخطيه عند القيام بأي دراسة فسيولوجية للسلوك لذا لا يخلو أي كتاب فسلجي من فصل يفرد للجهاز الغدي لذا سنحاول في هذا الفصل التطرق إلى الجهاز الغدي ومكوناته الأساسية من الغدد والمواد الكيمياوية التي يفرزها أو ما يطلق عليها بالهرمونات وتأثيرها المباشر وغير المباشر على السلوك الإنساني.

الغـــدد: The Glandular

الغدد يطلق هذا المصطلح على بعض أعضاء الجسم والتي ترتبط فيما بينها ولها تأثيرات متشابهة، وتتكون من مادة ليمفاوية، ولها القدرة على إفراز هرمونات بصورة مباشرة في الدم أو للأعضاء الحشوية، وتؤثر هذه الهرمونات على وظائف الأجهزة الحشوية للكائن الحي، وتؤدي هذه الهرمونات إلى أن يقوم الجسم بأداء وظيفة ما، واضطراب عمل الغدد يؤدي بالتالي إلى اضطراب بإفراز الهرمونات مما يؤثر سلباً في توازن الجسم ومن ثم اختلال أداء وظائفه، وتنقسم الغدد من حيث طريقة إفرازها للهرمونات إلى ثلاثة أقسام :-

١. الغدد القنوية:

وهي الغدد التي تفرز هرموناتها أو موادها الكيمياوية من خلال قناة واصلة ما بين الغدة والجهاز الحشوي المرتبط بها ومن أمثلة الغدد القنوية الغدد الدمعية والتي تفرز الدمع والغدد العرقية المنتشرة تحت الجلد والتي تفرز العرق من خلال قنوات إلى خارج الجسم مما يسهل عملية التوازن الحراري داخل جسم الإنسان ويحافظ على درجة مناسبة من الحرارة، فضلاً عما يحمله العرق من مواد قد تكون ضارة

فتطرح من خلال الجلد عن طريق هذه الغدد، وكذلك غدتي المرارة والصفراء والبنكرياس والتي إفرازاتها الكيمياوية تساعد على هضم المواد البروتينية والدهنية في المعدة والاثنى عشر، أن اضطراب عمل الغدد القنوية لا يؤثر بصورة مباشرة على السلوك ولكن يؤثر على عمل الجسم وتوازنه مما يعني إصابته بالخلل، وأي خلل مرضي له آثاره السلبية على الإنسان مما يقلل من تمتعه بصحة جسمية جيدة وعدم الشعور بالصحة الجيدة يؤثر بدوره على الصحة النفسية للإنسان بحيث يؤدي ذلك أيضاً إلى تدني مستوى الأداء لجميع أنواع السلوك المعتاد.

٢. الغدد المشتركة :

وهي مجموعة من الغدد والتي لها نوعين من الإفرازات تصب إحداهما في الدم مباشرة والأخرى تصب إفرازاتها في قنوات محددة كالغدة الجنسية وغدة البنكرياس. وتعد الغدد المشتركة من الغدد المؤثرة لذلك فاضطرابها بزيادة الهرمونات أو نقصها يؤدي إلى خلل في وظائف الجسم المسؤولة عنه، فضلاً عن الآثار السلوكية التي تسببها الغدد ذاتها وانعكاساتها النفسية على الإنسان.

٣. الغدد الصماء:

تعد الغدد الصماء ذات أهمية أكبر من الصنفين السابقين أعلاه، لما للدور الذي تلعبه بصورة مباشرة أو غير مباشرة على السلوك الإنساني، ويقصد بالصماء باعتبار أن هرموناتها الكيمياوية تفرز في الدم مباشرة بدون وجود قناة ناقلة لتلك الهرمونات ويقوم الدم بدوره بإيصال تلك الهرمونات إلى الأجهزة الحشوية، ويكون اضطرابها واختلال عملها بزيادة أو نقصان في الهرمونات المنبثقة عنها مؤثراً على الفرد لأنه يؤثر ذلك في عمل هذه الغدد عنه يؤثر على عمل الجسم والتوازن الذي يسعى الإنسان إليه سواء أكان توازنا بيولوجيا أم توازنا نفسيا، لذا سيتم توضيح لأنواع هذه الغدد وأهم الإفرازات التي تفرزها والتأثيرات التي تلحقها بالإنسان نتيجة اضطراب في عملها .

أنواع الغدد

١. الغدة النخامية :

تعد الغدة النخامية من الغدد الصماء لأنها تفرز هرموناتها مباشرة إلى الدم وتسمى هذه الغدة بسيدة الغدد لأنها المسؤولة عن تنظيم عمل بقية الغدد سواء القنوية أم المشتركة أم الصماء، وبرغم صغر حجمها الذي لا يتجاوز حبة الفاصوليا إلا إنها وكما أشرنا تعد المسؤولة عن كل الغدد ولها القدرة بالتعويض وأداء عمل الغدد التي تضطرب (ولها أيضاً تأثير على الجهاز العصبي، وتقع هذه الغدة في قاع الجمجمة ما بين الفصين الأيمن والأيسر من المخ، ويؤدي استئصال هذه الغدة عند الكائن الحي إلى موته، وأهميتها تتمثل في الدور الذي تلعبه هذه الغدة في النمو الإنساني وتنظيم عمل الجسم، تفرز هذه الغدد عدد من الهرمونات الهامة والتي يصل عددها إلي أثنى عشر هرمونا وفيما يلي توضيح لكل هرمون، فضلا عن الأضرار التي يلحقها بالإنسان إذا اضطربت كميته (زيادة أو نقصان) :-

هرمونات الغدة النخامية

أولاً: هرمون النمو:

يعد من الهرمونات المسؤولة عن النمو الإنساني، أن الاضطراب هذا النمو يؤدي إلى إضرار جسيمة بالكائن الحي فزيادة هرمون النمو في الطفولة يؤدي للعملقة أما نقصانه فيؤدي بالقزامة (صغر الحجم وتوقف عملية النمو) أي أن هرمون النمو يكون مسؤولاً عن عمليات التمثيل الغذائي (الأيض)، وأيضا هو كذلك المسؤول عن إعطاء شكل الجسم من خلال الطول والوزن، ويزداد هذا الهرمون في فترة الطفولة والمراهقة وذلك لان هذه الفترة تتطلب زيادة مطردة في وزن وطول الفرد أما في مرحلة الكهول فيقل إفراز هذا الهرمون، وكذلك يزداد أثناء فترة الحمل، أما إذا زاد هرمون النمو أثناء الرشد وهذا ينتج عن اضطراب في عمل الغدة فيؤدي إلى نمو العظام بصورة عرضية مما ينتج عنه تضخم حجم اليدين والقدمين أعضاء الوجه كالفكين والشفتين واللسان ونمو الأحشاء بشكل غير طبيعي ويسمى هذا الاضطراب بمرض "أكروميجالي".

ثانياً: إنتاج عدد من الهرمونات:(أثناء الحمل وبعده)

التي تؤدي إلى تقلص الرحم بعد الوضع ورجوعه إلى حالته الطبيعية إلى ما قبل الحمل، وكذلك تفرز هرمون لتنشيط الغدد اللبنية لإفراز الحليب (أثناء الحمل) لأجل أيدار الحليب وتسهيل عملية الرضاعة .

ثالثاً: إنتاج عدد من الهرمونات (الحالة الاعتيادية)

التي تساعد على الحفاظ على الجسم في مواقف معينة مثلاً إنتاج هرمون يساعد على الاحتفاظ بأكبر كمية من الماء في الجسم من خلال عدم طرحه من الكليتين والتقليل من عملية التعرق إلى أدنى مستوياته وذلك للحفاظ على كمية الماء المتبقية في الجسم نتيجة لعدم تزود الإنسان بالماء وهذا ما يحدث خلال الصوم حيث يقل التبول والعرق كلما زادت ساعات الصوم وهذه الآلية تحافظ على درجة معقولة من الماء داخل جسم الإنسان.

رابعاً: إنتاج هرمونات (مسيطرة على عمل الغدد الأخرى)

هذه المجموعة من الهرمونات تتحكم في عمل الغدد الأخرى وحتى في درجة استثارتها مثل الغدة الدرقية والغدة الكظرية والغدة الجنسية .

الملامح السريرية لقصور الغدة النخامية:

تعتمد المظاهر السريرية لقصور هرمونات الغدة النخامية على السرعة التي حدث فيها النقص الهرموني وعلى نوعها وعلى جنس المريض وعلى عمره عند بدء المرض، يحدث قصور الغدة النخامية خلسة عادة وتكون الشكلية مبهمة وغير وصفية، وفي حالات قليلة يبدأ قصور فجأة مترافقاً مع ورم نخامي وتدعى هذه الحالة بالسكتة النخامية . Apoplexy

أسباب القصور

من أسباب قصور الغدة النخامية الأورام التي تحدث كالورم القحفي البلعومي، الأورام الانتقالية، اللمفوما وغيرها، فضلاً عن التدرن، الغرناويةSarcoidosis ، والتهاب السحايا، السفلس، النخر بعد الولادة (متلازمة شيهان)، الإصابات التي تحدث نتيجة تعرض الفرد للحوادث كرض الرأس أو أثناء العمليات الجراحية التي

تجرى على الرأس، فضلاً عن المعالجة بالاشعة الذرية .

المعالجة :

يعالج المصابون بقصور النخامي الشامل بتعويض الهرمونات النوعية الناقصة بالقشرانيات السكرية والثروكسين والستروييدات القندية المناسبة، ويعوض هرمون النمو في الأطفال الذين لم يصلوا لقامة البالغين، ولا يتطلب عوز هرمون النمو والبرولكتين في البالغين أي معالجة نوعية ويجب أخذ الحيطة عند بدء المعالجة بالهرمونات المعوضة في قصور النخامية الشامل .

أورام الغدة النخامية :

عادة ما تكون أورام الغدة النخامية سليمة وبطيئة النمو وقد تبقى خفية عدة سنوات وقد تكون الأعراض العصبية وخاصة الصداع واضطراب الرؤية المظاهر السريرية الأولى لها، وقد يشكو المريض من موجودات تتوافق مع قصور نخامي أو مع زيادة إفراز أي من هرمونات الغدة النخامية وأخيراً، قد يكشف الورم النخامي في مريض لا عرضي أثناء إجراء دراسة شعاعية للجمجمة لأسباب أخرى لا علاقة لها بالورم .

يتخذ القرار المتعلق بأورام النخامي بالتشاور مع جراح الأعصاب، وتعتمد المعالجة المثلى عادة على حجم الورم وموضعه وما إذا كان الورم فعالاً مكوناً نسيجاً غدياً أم لا، فالأورام الكبيرة تتطلب معالجة جراحية سواء كانت مفرزة أم غير مفرزة، أما الأورام الصغيرة كالأورام البرولكتينية أو الأورام الكبيرة التي لا يمكن استئصالها جراحيا فيمكن معالجتها دوائيا بالبروموكربتين .

العملقة وضخامة النهايات Gigantism And Acromegaly

المظاهر السريرية:

تعتمد مظاهر زيادة إنتاج هرمون النمو على سن المريض عند بدء حدوث هذا الاضطراب لديه، فإذا حدثت زيادة هرمون النمو قبل انغلاق المشاشة العظمية أدت زيادة نمو الهيكل طولاً إلى العملقة أما بعد انغلاق المشاشة فإن زيادة هرمون النمو تؤدي إلى ضخامة النهايات، وهو اضطراب يتصف بتغيرات في العظم والنسج الرخوة

مع اضطرابات استقلابية تعبر عن التأثيرات الفسيولوجية.

الشكل(١١) يوضح الوصف للمظهر الفسيولوجي لامرأة عمرها(٥٢) سنة مصابة بمرحلة نهائية من ضخامة النهايات.

الشكل (١١)

امرأة عمرها (٥٢) سنة مصابة بمرحلة نهائية من ضخامة النهايات.



٢-الغدة الدرقية: Thyroid Gland

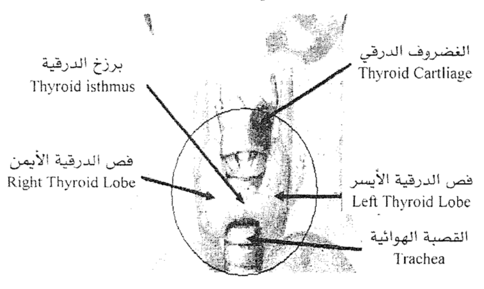
تعد الغدة الدرقية من الغدد الصماء والتي تفرز هرموناتها إلى الدم مباشرة، وهي من الغدد المهمة لما تتركه اضطرابها على الإنسان من آثار سلبية لا يستطيع تجاوزها وتؤثر فيه جسمياً ونفسياً ويصل به الحال حتى من الناحية اجتماعياً، تقع الغدة الدرقية في وسط الرقبة أسفل تفاحة أدم (الحنجرة)وهي تتكون من فصين يحيطان بالقصبة الهوائية للكائن الحي ولهذين الفصين اتصال من الأسفل، وبسبب موقعها توجد علاقة حرجة جدا بينها وبين الأحبال الصوتية حيث يكون على جانبي الغدة عصبان يتحكمان في حركة الأحبال الصوتية، وتكون الناضجة.لها شكل الفراشة وزنها ٢٠ غراماً، ولها فصان Lobes جانبيان بقياس(٢ × ٣ سم) يقعان في منطقة الرقبة، يربطهما برزخ (رابط) Thyroid Isthmus موجود أسفل الغضروف الحلقي،

والشكل (١٢) يمثل مقطع أمامي للغدة الدرقية .

أما الشكل (١٣)فأنها صورة مجهرية لشريحة مقطعية للجُريبات من الغدة الدرقية على اليسار

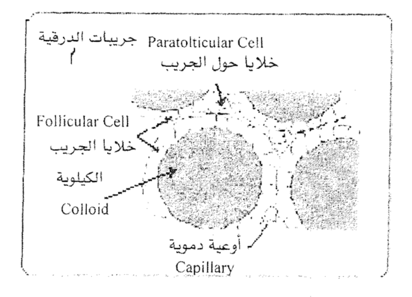
الشكل (١٢)

مقطع أمامي للغدة الدرقية .



الشكل (١٣)

صورة مجهرية لشريحة مقطعية للجُريبات من الغدة الدرقية



هرمونات الغدة الدرقية:

وتفرز هذه الغدة مجموعة من الهرمونات وفيما يلي توصيف لهذه الهرمونات وما تتركه من إضرابات سواء أكانت جسمية أو نفسية أو انفعالية على الإنسان:

❖ هرمون الثيروكسين :والذي يسمى في بعض الأحيان (الدرقين)ويعد هذا الهرمون مهم جداً للنمو الجسمي والنفسي بشكل طبيعي لأنه يدخل في وظيفة كل الخلايا من ناحية تأثيره على مستوى نشاط الفرد(لأنه مسؤول عن عملية التمثيل الغذائي في كل خلية أي عمليات الآيض) لذا الاضطراب في مستوى هذا الهرمون (زيادة أو نقصان).

زيادة الهرمون يؤثر في الإنسان فيؤدي إلى :

١. زيادة غير طبيعية لنشاط الإنسان فضلاً عن سرعة استثارته من الناحية الانفعالية مما يؤدي إلى سرعة الغضب أو إبداء العدوان لأشياء بسيطة لا تستوجبه.

٢. ازدياد الشهية لدى الإنسان (أي اضطرابات في الأكل فرط الشهية)مع ملاحظة عدم ازدياد الوزن وهذا نتيجة طبيعية لزيادة نشاط الإنسان الناتج عن زيادة هذا الهرمون.

٣. أن ازدياد الطاقة تؤثر سلباً على النوم لذا تقل ساعات النوم مما يسبب له الاضطراب نتيجة قلة النوم.

٤. من المظاهر الجسمية التي تصاحبه جحوظ العينين وقلة التركيز مع الشعور بالتوتر أغلب الأوقات.

نقصان هذا الهرمون يؤدي إلى الاضطرابات التالية:

❖ إذا كان النقص في مرحلة الطفولة فأنه يؤثر على النمو بكل جوانبه الحركيٍ والذهني والانفعالي وتكون نتيجته الطبيعية بطئ النمو الجسمي للطفل قياسا بالأطفال الطبيعيين.

❖ إذا كان النقص في الطفولة فأنه يصيب الطفل بداء القماءة (وهي حالة تتميز باضطراب نمو الجسم وبلادة في الذهن وفي العاطفة فلا يظهر عليه الاستجابات

العاطفية أو ردود تلك الاستجابات) وهذا الداء ناتج عن نقص اليود ونقص الإفراز الدرقي ويمكن معالجة هذه الحالة بالحصول على خلاصة الغدة الدرقية (مستحضر طبي).

❖ أما في حالة البالغين فأن نقص هذا الهرمون يؤثر على البالغ من ناحية النشاط فيقل النشاط أي يصيبه الكسل والفتور واللامبالاة، مع الازدياد بالشعور بالتعب والإرهاق وهي نتيجة طبيعية لنقص هذا الهرمون الذي يؤثر بمستوى نشاط الفرد فقلة الإفراز يؤثر على عدم قدرة الجسم في الاحتفاظ على إبقاء درجة حرارة ثابتة، أيضاً قلة مستوى الدافعية والانتباه وصعوبة التركيز والخمول وحب النوم.

❖ هرمون ثايروكالستونين:أن هذا الهرمون مهم جداً لأنه المسؤول عن امتصاص العظام للكالسيوم مما يعطيها نوعيتها الصلبة وبالتالي فأنه يمنع تحلل الكالسيوم في العظام، أن من الطبيعي في اضطراب هذا الهرمون يؤثر على العظام ويصيبها بالهشاشة والتكسر.

❖ أيضاً الغدة الدرقية مسؤولة عن إفراز عدة هرمونات تعمل معاً من أجل المحافظة على مستوى معين من عمليات الايض وتزويد الجسم بالطاقة اللازمة لأداء وظائفه، فضلاً عن الحفاظ على مستوى معين من السوائل داخل جسم الإنسان بالتعاون مع الغدة النخامية.

هذا ويمكن أجمال الاضطرابات التي تتركها هرمونات الدرقية على الجسم ب:-

١. التضخم الذي قد يصيب الغدة الدرقية فإذا كان بسيط لا يؤثر على إنتاج وعمل الهرمونات.

٢. قد تتضخم الغدة نتيجة لنقص اليود لذا يمكن معالجته باضافة اليود الى الأغذية وتناول الأطعمة الغنية باليود كالأسماك، وقد تغلبت الدول على نقص اليود وذلك بإضافته إلى ملح الطعام بصورة مباشرة حتى تستفيد منه الغدة الدرقية لان الزيادة في اليود تطرح بصورة طبيعية مع البول أما نقصانه فهنا تكمن المشكلة.

٣. من الأعراض الجسمية الناتجة عن اضطرابات الغدة الدرقية (زيادة الإفراط في إنتاج الهرمونات) يمكن إجمالها بالتالي :

- سهولةٍ استثارة الجهاز الدوري مما يؤدي إلى زيادة في ارتفاعٍ ضغط الدم، فضلاً عن زيادة سرعة دقات القلب مع عدم انتظامه أحياناً.
- ظهور أمراض نفسية متمثلة بالقلقٍ والتي يصاحبه حركات جسمية ككثرة حركة العين مع جحوظهما أحياناً وظهور تعابير أخرى كالغضب والانفعال الزائد، مما يؤثر سلباً في سهولة استثارة الفرد، وتتسارع الأفكار وقد يصاب الفرد بالهلوسة.
- فرط الشهية، الإصابة بالأرق ويصبح النوم متقطعاً فينهض الفرد وهو متعب لأنه لا يصل إلى مرحلة النوم العميق نتيجة لهذه الاضطرابات.
- من الأعراض الجسمية طول القامة مع لين العظام وهشاشتها مصحوبة بقلة الوزن، وعدم الاحتفاظ بدرجة حرارة ثابتة مما ينتج عدم احتمال للحرارة الزائد، وسرعة التنفس واضطرابه وارتعاش الأطراف.

أما قلة إفراز الغدة الدرقية من الهرمونات فأنه يمكن إجماله بالآتي:-

- الأعراض الجسمية والتي يمكن أن تلاحظ ببطء التنفس، عدم اللامبالاة وفقدان معالم الوجه للتعبيرات المناسبة للانفعالات وخاصة العيون، وبط عمليات الإحساس والإدراك وقلة الرغبة بالعمل أو ممارسة النشاطات الاعتيادية.
- بط الدورة الدموية وبرودة الجسم (لقلة النشاط) وغلظته وجفافه وتجعده (لعدم الاحتفاظ وجود السوائل).
- فقدان الرشاقة، وكثرة النوم مع الاستمرار بالرغبة فيه، بلادة الذهن وقسوة القلب وعدم التأثر بما يحيطه، والشعور بالبرد بشكل مستمر.
- تأخر النمو العظمي بحيث تصبح العظام قصيرة وغليظة ويبدو على المصاب باضطراب هرمونات الغدة الدرقية كبر السن حتى لو كان صغيراً.

أمراض الغدة الدرقية :

◆ **مرض انخفاض هرمون الغدة الدرقية Hypothyroidism** :هذه هي حالة مرضية يكون فيها مستوى هرمون الغدة الدرقية في الدم اقل من المستوى

الطبيعي، وتعتبر هذه الحالة هي أكثر أمراض الغدة الدرقية شيوعا بين الأطفال المصابون بمتلازمة "داوون"، قد يحدث انخفاض هرمون الغدة الدرقية منذ الولادة وهذا النوع "خلقي" ينتج عن انخفاض مستوى هرمون الغدة الدرقية نتيجة لتشكل الغدة الدرقية بطريقة غير سليمة في الجنين، أما النوع "مكتسب" يحدث في أيّ عمر فينتج عن انخفاض هرمون الغدة الدرقية المكتسب للأطفال المصابون بمتلازمة داون فيكون نتيجة:

١. لهجوم أجسام مضادة على الغدة الدرقية(Autoimmunity) .

٢. لحدوث التهاب يهبط من كمية الهرمون المفرز ويحول الغدة الدرقية إلى قطعة من الألياف .Thyroiditis

يصعب اكتشاف انخفاض هرمون الغدة الدرقيّة لان أعراض المرض قد لا تكون واضحة و بخاصّة عند الأطفال والأعراض الشائعة عند جميع الأطفال المصابون بمتلازمة "داوون" تشمل :

- بطء في النّموّ
- بطء في اكتساب المهارات العصبية
- زيادة في حجم السان
- رخاوة في العضلات
- جفاف في الجلد
- الإمساك

ولذلك لابد من إجراء فحص روتيني لمستوى هرمون الغدة الدرقية لكل الأطفال المصابون بمتلازمة "داوون" بشكل دوري والجدول (١) يمثل آلية الفحص الدوري للغدة الدرقية لدى الأطفال المصابين بزملة "داوون "

والجدول (١)

يمثل آلية الفحص الدوري للغدة الدرقية لدى الأطفال المصابين بزملة "داوون"

الترتيب الزمني للفحص (تقريبي)	يقيس الأطباء
عند الولادة	مستوى منعش الغدة الدرقية TSH و الثيروكسين T4
فحص عند ٦ شهور من العمر	
فحص عند إتمام السنة الأولى من العمر	مستوى منعش الغدة الدرقية TSH و الثيروكسين T4 مستوى T3 مستوى T4 في الدم مصحوب بزيادة في الTSH " Hyperthyrotropinemia Idiopathic ". فرط الهرمون
فحص بعد ذلك سنويا وبشكل منتظم	

◆ **مرض زيادة هرمون الغدة الدرقية Hyperthyroidism**: هذه الحالة اقل شيوعا من حالة انخفاض هرمون الغدة الدرقية Ypothyroidism السبب المعتاد هو هجوم الأجسام المضادةAutoimmune ،و لكنّ في هذه الحالة وبشكل غريب تؤدي هذه الأجسام المضادة مع جهاز المناعة إلى جعل الغدة الدرقية تفرز هرمون الغدة الدرقية بشكل عالي جدا (ويسمى بمرض جريف)، الأعراض تتضمّن خفقان في القلب (سرعة في دقات القلب) ، العصبيّة ، زيادة في التعرق ، ضعف في التركيز و الانتباه ، الشّعور بالسخونة وحب الأجواء الباردة، في كثير من الأحيان يلاحظ تضخم في حجم الغدة الدرقيّة بشكل ملحوظ .

عند إجراء فحص للدم نجد إن مستوى الـ TSH منخفض أو طبيعي ، ومستوى الـ T3 والـ T4 عالي.

٣-جارات الغدة الدرقية :

وهي عبارة عن أربع غدد صغيرة تحيط اسفل الغدة الدرقية وظيفة هذه الغدة

الحفاظ على مستوى كمية المعادن في الجسم وخاصة الكالسيوم الذي يكون مهماً لتكوين العظام وإعطائها الصلابة وتبدأ عمل جارات الدرقية حالما يوجد اضطراب في مستويات الكالسيوم أو الفسفور في جسم الإنسان، إن اضطراب عمل جارات الدرقية بالتأكيد يؤثر على العظام ومكوناته.

٤- الغدتان الكظريتان: ADRENALGLAND

وهما غدتان صغيرتان تقع كل غدة فوق كل كليّة لذا تسميان في بعض الأوقات الغدتان فوق الكليتان تتصف بأن لونهما بني يميل إلى الاحمرار قليلاً وتتكون كل غدة من جزئين مهمين هما القشرة التي تفرز هرمونات معينة واللحاء الذي بدوره يفرز هرمونات تختلف عن القشرة ولكل من القشرة واللحاء هرموناتهما الخاصة والذي يؤثر في الجسم ولهما عدة وظائف وفيما يلي إفرازات الغدة الكظرية من الهرمونات وتأثيرهما:-

أولاً : هرمونات قشرة الغدة الكظرية:

١. هرمون الأدرينالين : والذي مهمته تنظيم عمليات تحويل المواد الغذائية إلى طاقة مثل تحليل البروتينيات والدهون والمواد الكربوهيدراتيه فضلاً عن توازن الماء في الجسم، أن تنظيم هذه عمليات يجعل الإنسان محتفظ بمستوى معين من الطاقة تؤهله لأداء أعماله والبقاء على مستوى معين من النشاط لمواجهة الضغوطات سواء الجسدية منها أم الانفعالية.
٢. إفراز الهرمونات الجنسية :كلا حسب جنسه فتفرز هرمون "الاندوجين" "هرمون الذكورة " للذكور وهرمون "الاستروجين " "هرمون الأنوثة" و"البروجستيرين" للإناث، فضلا عن هرمونات الاستثارة الجنسية ولها دور في عمل الغدد الجنسية.
٣. هرمونات تحافظ على تنظيم الأملاح والمعادن كالصوديوم والبوتاسيوم في الجسم .
٤. هرمونات تساعد في تخزين السكر في الكبد لاستغلاله في المواقف الطارئة وتزويد الجسم بالطاقة لمواجهة تلك المواقف الطارئة.
٥. هرمونات مؤثرة على عمل الجهاز السمبثاوي (وقت الانفعالات).

٦. هرمونات فاعلة لمقومة الضغوطات والعوامل الضارة أو التي تؤثر سالباً على الجسم كالبرد، والحرارة ، الحروق والإرهاق والامتناع عن الأكل أو أ عوامل خارجة عن الجسم ولكنها تؤثر فيه سلباً، لان هرمونات القشرة من وظائفها المحافظة على معدل السكر بالدم واستثمار الخزين الموجود في الكبد واستغلاله عند الحاجة، أي تعويض السكر الفاقد أو زيادته لمواجهة متطلبات تلك المواقف.

ثانياً : هرمونات نخاع الغدة الكظرية :

النخاع هو المنطقة الواقعة تحت القشرة وله عدة هرمونات وبصورة عامة النخاع يفرز هرمونين، الأول هو هرمون "الأبنفرين" أو ما يسمى بالأدرينالين والهرمون الثاني هو النور أدرينالين وكلا الهرمونين يعملان بشكل مشابه للجهازين السمبثاوي والباراسمبثاوي في حالات الانفعالات الشديدة وتكون وظائفهما كالتالي:-

١. يعمل هرمون الأدرينالين في حالة الخوف فيعمل على تنشيط الجسم مما يؤدي إلى استعداد الفرد في مواجهته (مواجهته الطوارئ).
٢. يعمل الهرمون بصورة عامة على رفع مستوى نشاط الفرد ما قد يظهر الميول العدوانية للدفاع عن النفس أو قد يلجأ إلى الهرب كأسلوب تكيفي ويصاحبه توترات انفعالية كل هذه الأنشطة تكون ناتجة عن رفع عمليات الايض مما يؤدي إلى تحول المواد الغذائية إلى طاقة للاستفادة منها في المواقف الحرجة وكذلك تزيد من عملية التنفس للحصول على أكبر كمية ممكنة من الأوكسجين.
٣. يساعد هذا الهرمون على سرعة تجلط الدم مما يساعد على التقليل من آثار النزيف الناتج عن الجروح.
٤. يعمل هذا الهرمون ونظراً للمواقف الطارئة على مقاومة تعب العضلات وذلك من خلال مدها بالطاقة اللازمة من سكر مخزون في الكبد وأوكسجين.
٥. لهرمونين الغدة الكظرية تأثير واضح بالانفعالات فزيادة هذين الهرمونين بالذي يؤدي بالنتيجة إلى كثرة الانفعال وظهور بوادر العدوان والاعتداء، فعند زيادة هذين الهرمونين في القط مثلا، انتصب شعرها وكشرت عن أنيابها كأنها تتحفز لهجوم علماً لا يوجد ما يستدعي القط للهجوم، وبعد أن زال تأثير هذين

الهرمونين رجع القط إلى حالته الطبيعية.

٦. أما الهرمون الثاني الذي ينتجه اللحاء"النخاع" والذي يسمى بالنور أدرينالين فأنه يؤدي إلى زيادة سرعة ضربات القلب وانقباض الأوعية الدموية وبالتالي ارتفاع ضغط الدم.

٧. يحفز النور الأدرينالين على سرعة الاستجابة ما بين نهايات الأعصاب وخاصة للأعصاب التي تحيط الأعضاء الحشوية لأداء عملها بالسرعة المطلوبة.

اضطرابات هرمونات الغدة الكظرية (غدة الأدرينالين)

١. يؤدي اضطراب هرمونات القشرة إلى الشعور بالهزال بسبب نقص الإفراز يؤدي بالنتيجة إلى قلة الخزين من السكر وقلته بالتالي في الدم مما يؤثر سلبا على العضلات ونقص السوائل في الجسم وانخفاض ضغط الدم والشعور بالاكتئاب.

٢. يؤدي زيادة هرمونات القشرة إلى تراكم الدهون في الجسم والى تقوس الظهر وتضخم البطن وصعوبة التئام الجروح ونمو أعضاء الجهاز التناسلي مبكراً.

٣. أما زيادة الهرمونات الخاصة باللحاء (النخاع) فيؤدي إلى ظهور أعراض القلق النفسي والتوتر والأعراض الجسمية المصاحبة للقلق والتوتر النفسي تكون بزيادة دقات القلب وشحوب اللون وزيادة معدل السكر بالدم.

أنواع اضطرابات الغدة الكظرية :

تتعرض وظيفة قشر الكظر بسبب اضطرابات كظرية أولية أو باضطراب خارج كظري يؤثر في تنظيم التركيب الحيوي للسترويد الكظري وإفرازه، وتعرف هذه الاضطرابات بمظاهر سريرية معينة، ولكل اضطراب مظاهره السريرية المختلفة وذلك تبعا للهرمون المتعلق الاضطراب بإفرازاته ومن هذه الاضطرابات

١. متلازمات نقص وظيفة قشر الكظر (داء أديسون) الفيزيولوجية المرضية: وهو قصور قشر الكظر المعمم Generalized Adrenocortical Insufficiency الذي يحدث عندما يصاب نسيج قشر الكظر سواء باستئصال الكظر بالجانبين أو في الاضطرابات الوراثية، وأسباب متلازمات نقص وظيفة قشر الكظر

تشمل:اضطرابات الكظر الأولية عوز قشراني معدني وقشراني سكري مشترك

- إصابة كظرية مكتسبة (داء أديسون) أكثر من ٩٠٪ منها يعزى إلى إصابة مناعية ذاتية

٢ - استئصال الكظر بالجانبين

٥ - الغدد الجنسية :

تعد الغدد الجنسية ذات دور مهم في حياة الانسان لما تتركه من تأثيرات واضحة على حياة الإنسان لأنها أولا تعطيه الصفات الخاصة بجنسه وثانياً أبقت على نوعهما ولها تأثيراتها الواضحة على الشخصية الإنسانية وقد أدرك الإنسان أهميتها منذ أقدم العصور من خلال ملاحظته لها والتغييرات التي تتركها عليه خلال مسيرة حياته من الطفولة مروراً بالمراهقة والتغيرات الفسيولوجية والنفسية والانفعالية التي تؤثر بالتالي على سلوكه بوجه خاص فهذه الغدد تنقله من عالم إلى عالم آخر تجعله في أحيان كثيرة في حيرة من أمره نظراً لما تعكسه هرمونات هذه الغدد على جسمه وسلوكه وشخصيته من تأثيرات بوجه خاص، وتختلف هذه الغدد باختلاف جنس الفرد فللذكر غدده الجنسية التي تميزه عن الغدد الجنسية الأنثوية وفيما يلي توضيح للغدد الجنسية الأنثوية و الذكرية والهرمونات التي تفرزها كل غدة وتأثيراتها على الإنسان:

أولاً : الغدد الجنسية الأنثوية:

الغدد الجنسية عند المرأة تتمثل بالمبايض(Overies) وهما مبيضان يقعان على جانبي الرحم وهما غدتان تفرزان البيوض الانثوية وتمران عن طريق قناة فالوب والذي يتم فيه تلقيحها بالحيمن الذكري ليشكل الزايكوت المخصب "بداية نشوء الجنين"، وتعد الوظيفة الأساسية للمبيضين هي إنتاج بيضة غير مخصبة شهرياً وبالتناوب (مرة المبيض الأيمن ومرة المبيض الأيسر) فضلاً عن هرموني الايستروجين والبروجستيرين الهرمونان الأنثويان اللذان يصبان في الدم مباشرة ويشترك هاذين الهرمونين مع هرمونات أخرى في تأدية الوظائف الجنسية التالي:-

١. استثارة الأعضاء الجنسية وحفزها على النمو لتأدية دورها الطبيعي في الحياة

وحفز الأعراض الأخرى التي ترافق عملية النمو الجنسي كنمو الأثداء ونمو الشعر في المناطق الجنسية وتحت الإبطين وتراكم الدهون في مناطق محددة من الجسم، فضلاً عن التنميط الجنسي الذي يحدث للبنت تهيئها لتكون امرأة كرقة الصوت ونعومة الجلد وبعض السلوكيات الخاصة ببنات جنسها.

٢. تنظيم دورة الطمث الشهرية للمرأة(العادة الشهرية).

٣. تهيئة الرحم لاستقبال البويضة في حالة إخصاب البويضة بالحيمن الذكري وتكوين الزايكوت المخصب فيتهيأ جدار الرحم بصورة خاصة حتى تعشش فيه البيضة المخصبة لإكمال دورة حياته.

٤. المحافظة على سلامة الجنين أثناء فترة الحمل وذلك بإغلاق شبه كامل لعنق الرحم لمنع نزول الجنين.

٥. تنشيط الغدد اللبنية (الغدد الثديية)لانتاج الحليب وتهيئة الأثداء لعملية الرضاعة فتتغير حجم الحلمة لتتناسب وعملية الرضاعة.

٦. تهيئة الرحم من خلال التقلصات لإتمام عملية الولادة وخروج الطفل والتوسع الذي يحدث في عنق الرحم للسماح بمرور الطفل بصورة طبيعية.

٧. رجوع الرحم إلى حالته الطبيعة (إلى ما قبل الولادة) والاستعداد للعادة الشهرية أو لحمل أخر.

ثانياً : الغدد الجنسية الذكرية

تتمثل الغدد الجنسية الذكرية بالخصيتين Testicles وهما من أعضاء الجهاز التناسلي الذكرية وتتكون لدى الذكر خصيتان تقعان في كيس الصفن الذي يكون خارج الجسم وللخصية عدد من الوظائف الأساسية والتي تميزها عن بقية أنواع الغدد الآخر، ومن نشاطات الخصية :-

١. إنتاج الحيامن (الحيوانات المنوية) والتي مهمتها تلقيح البويضة الأنثوية داخل قناة فالوب (الموجود داخل رحم المرأة وهي عبارة عن قناة تصل بين الرحم والمبيضان وفيها يتم التلقيح وتسير البيضة المخصبة نزولاً للرحم وتعشش فيه

ليتكون الجنين)

٢. إنتاج هرمون التستوستيرون والذي يعمل على :

- نمو وتطور الأعضاء الجنسية لدى الذكر قبل واثناء مرحلة المراهقة.
- المساهمة النشطة في إظهار الدوافع الجنسية (الطاقة الجنسية والرغبة الجنسية والتي تظهر أثناء فترة المراهقة)
- إعطاء المظهر الخاص بجنس الذكورة والتي تظهر أثناء المراهقة وتستمر إلى ما بعدها وتعد هذه المظاهر الفيصل الحاسم في عملية تكيف الفرد مع جسمه البالغ ومن هذه المظاهر ظهور الشعر حول المناطق الجنسية وكذلك في الوجه وتحت الإبطين، وخشونة الصوت ونمو العضلات والعظام.

٦- غدتي الطفولة:

وهما غدتان عملها يرتبط ببعض وتتكون غدتي الطفولة من الغدة الصنوبرية والغدة الثيموسية ففي البداية يكون عمل الغدة الثيموسية والتي تقع في الصدر ولا يزيد حجمها عن حجم حبة الحمص وهرمونات هذه الغدة تكون مسؤولة عن إعطاء المظاهر الطفولية للطفل قبل مرحلة المراهقة، وفي نهاية مرحلة الطفولة المتأخرة تبدأ عمل الغدة الصنوبرية وببداية عملها فهي تؤذن ببداية ضمور الغدة التيموسية، لذا لا يكتمل عمل الغدة الصنوبرية إلا بعد أن تكون الغدة التيموسية قد أضمرت بالكامل وعمل الغدة الصنوبرية هو إظهار الصفات الجنسية التي ترافق مرحلة المراهقة، وفي حال اضطراب عمل الغدة الصنوبرية فإن ذلك يؤدي إلى إظهار الصفات الجنسية والنمو المبكر كالطول وصلابة الشعر في مرحلة الطفولة وليس في مرحلة المراهقة أي حدوث النمو الجنسي والجسمي مبكراً، أما اضطراب الغدة الثيموسية سيؤدي إلى عدم ضمورها وبالتالي يبقى الفرد طفلاً كبيراً برغم مروره بمرحلة المراهقة فلا تظهر علية أي من الصفات الخاصة ببني جنسه كظهور الشارب أو اللحية ونمو الشعر حول المناطق الجنسية مما يؤثر سلباً في توفق الفرد مع جسمه وهذا يسبب اضطراباً نفسياً لدى الفرد .

٧- غدة البنكرياس:

تعد غدة البنكرياس من الغدد المشتركة(أي قنوية وغير قنوية) فقسم من إفرازاتها تكون في الدم مباشرة كهرمون الأنسولين المسؤول عن الحفاظ على كمية السكر في الدم وأن أي اضطراب في عمل هذا الهرمون يؤدي بالنتيجة إلى الإصابة بمرض السكر والذي يؤثر سلبا على سلوك الإنسان باعتبار أن أي اضطراب في المنظومة الجسمية سيؤثر على تكامل الشخصية أي يؤثر في الصحة النفسية للفرد، ويمكن إجمال الأعراض المرضية الناتجة عن نقص الأنسولين في الدم بالآتي:-

١. ارتفاع مستوى السكر في الدم ذلك لان هرمون الأنسولين وظيفته تتم بامتصاص الخلايا للأنسولين مما ينظم مستوى السكر، أما نقص الأنسولين فيبقي السكر في الدم وغير ممتص من قبل الخلايا.
٢. كثرة عدد مرات التبول .
٣. زيادة العطش وكثرة تناول الماء.
٤. الإقبال على تناول الأطعمة لتعويض السكر الذي يفقده الجسم مع البول.
٥. رفع معدل استهلاك الدهون في الجسم مما يصيب الفرد الهزال(الضعف الشديد)
٦. نتيجة للأعراض السابقة فقد يصاب المريض بداء تصلب الشرايين.
٧. بسبب كثرة التبول قد تتعرض أنسجة الجسم للجفاف
٨. تؤدي الحالات الحادة من اضطراب هرمون الأنسولين(الداء السكري) إلى احتمال فقدان البصر وتلف أوعية الشبكية والأضرار بالكليتين.
٩. إذا تعرض الفرد المصاب باضطراب هرمون الأنسولين إلى أزمة قد يفقد المريض وعيه وقد يعقب ذلك الوفاة.

هذا فيما يخص نقص هرمون الأنسولين أما إذا كان الاضطراب في زيادة الهرمون فأنه يؤدي إلى اضطرابات منها انخفاض مستوى السكر في الدم عن المستوى الطبيعي فينتج رجفة وزيادة القلق وغزارة في إنتاج العرق.

الاضطرابات الناجمة عن البنكرياس

١- مرض البول السكري

يعد مرض البول السكري Dliabeteo أحد الأمراض السيكوسوماتية كثيرة الانتشار والتي يزداد انتشارها مع تعقد الحضارة المعاصرة يطلق عليه أحياناً " داء السكري

٢- مرض السكر Diabetes Disease :

داء الديابيط Diabetes هو انسياب البول ويقال له "البوال"، وكمرض السكري هو الاسم الشائع "للبوال السكري Diabetes Milletus " ويتميز عموماً بإدرار البول وارتفاع نسبة السكر فيه وفي الدم وزيادة عطش لمريض وقد بغيت المريض عن وعيه في الحالات الشديدة وقد يموت وقد تحدث الوفاة من بعد تأثير مضاعفات أخرى ويرجع أسباب المرض لاضطرابات جنينيه

٣- مرض البول السكري القيقبي :

اضطراب نادر يتأثر به أيض الأحماض الأمنية بعد الولادة بوقت قصير ويؤدي إلى التخلف العقلي والسبب فيه مورثه واحدة متنحية، ويشتق اسم المرض من الرائحة التي للبول حيث تشبه رائحة شراب القيقب ويحوي البول كمية كبيرة من الأحماض الأمينية " الفالينه والليوسين و الايزوليوسس" كما انه يخلو من أنواع أخرى منها تظهر على الطفل خلال بضعة أسابيع الأعراض التشنجية ويفقد آلية (مرونة) الأفعال المنعكسة، ويعاني من تدهور مُتقدم بالمخ وكان الطفل المصاب به إلى وقت قريب يمكن أن يموت خلال بضعة شهور ولكن عدداً من التجارب على أنواع من الأغذية تنخفض بها الأحماض الأمينية والكيتونية قد جعل هناك أملاً في الشفاء

٤- نقص سكر الدم :

يعزي هذا الاضطراب الايض لزيادة إفراز هرمون الأنسولين Insulin ويسرى في بعض العائلات نقص سكر الدم ويولد الأطفال به فتكون لديهم أعراض تبلد ذهني وضعف جسمي وإرهاق لدي اقل جهد ويلاحظ بطء النمو الذهني بشدة ومن ثم يدرج نقص سكر الدم ممن أسباب التخلف العقلي .

وأحياناً يكون نقص سكر الدم حالة عارضة نتيجة نشاط غذائي يسببه

التعرض المستمر للضغوط والصراعات والمناقصات وبزيادة هرمون "الأنسولين" يتدنى تركيز السكر في الدم ومن شأن حالات نقص سكر الدم والتي يطلق عليها كذلك اسم فرط الأنسولين الوظيفي إن يتبلد ذهن المريض ويضطرب تفكيره ويتشوش وقد يذهل عما حوله وتأتيه الهلوسات والهذاءات في الحالات الشديدة ويشكو المريض الجوع والعرق وتتعثر خطاه ويرتعش أو يتشنج وتزدوج عنده الرؤية وبإعطائه بعض السكر تزول الأعراض ولا يتذكر المريض الحالة، إذا زاد تعاطيهم للأنسولين وقد يعاني البعض عندما يلجئون إلى حقن أنفسهم بالأنسولين في محاولة لحل مشاكلهم العاطفية ويستخدم أحياناً العلاج بإنقاص سكر الدم

أما القسم الآخر من إفرازات غدة البنكرياس فيتمثل بإفرازاتها من العصارات الهاضمة والتي تسير عبر قناة من الغدة إلى الاثني عشر وهذه العصارات تساعد على هضم المواد الدهنية التي من الصعب هضمها في المعدة.

الفصل السادس

الجهاز الحسي

الفصل السادس

الجهاز الحسي

يعد الجهاز الحسي (الحواس الخمس البصر والسمع والشم والتذوق واللمس) بأداء جميع الأنشطة الحسية ابتداء من استقبال المثيرات الخارجية التي تزخر بها البيئة الطبيعية التي تحيط بالإنسان وهذا الاستقبال يتم من خلال أعضاء الحواس كالعين والأذن والأنف والفم والجلد ومن ثم تتحول هذه المثيرات إلى رسائل عصبية حسية وتنقل عن طريق الأعصاب الخاصة بها إلى المخ، والذي يقوم بعملية ترجمة لهذه المثيرات، تفسير وتحليل مدلولاتها، ثم إعطاء الاستجابات الخاصة بها، لذلك يتصف السلوك الحسي بأنه معقد التركيب وله ارتباطات متعددة المصادر ومختلف المؤثرات المترابطة أو المتباينة التي تسهم فيه أدوات الحس الظاهرية بأدائها لوظائفها، أو الأدوات الحسية غير الظاهرية المباشرة العصب البصري المتصل بالمراكز الحسية الموجودة في الجهاز العصبي، فهو يكون شبكة من الترابطات العصبية التي تنقل صور المعرفة عبر وحدات أساسية لتستقبلها الذاكرة الحسية Sensory Memory سواء في الذاكرة قصيرة المدى أو الذاكرة الحسية وكلاهما ذو سعة محدودة وفترة زمنية مؤقتة، كما أنهما تختلفان عن الذاكرة طويلة المدى التي لها سعة غير محدودة والتي تنتقل إليها الصور المعرفة وجميع المعلومات بعد التنقية والغربلة لتحتفظ بها لحين استرجاعها، فالحواس الخمس تعد منافذ الإدراك الحسي، فهي تستقبل المعلومات وتقوم بإرسالها إلى الدماغ، وسوف نستعرضها فيما يلي :

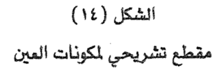
أولاً- حاسة البصر: Sense Of Sight

أداتها هي العين، وتختص بالاستقبال الادراكي البصري وهي في عملها أشبه بالكاميرا التي تلتقط الصور لكل ما يقع أمامها، وتعد هي الرابط الأهم مع البيئة، فتزودنا بالمعلومات أكثر من باقي الحواس، والعين هي عضو البصر الخارجي يمكن وصفها بأنها تتحرك إلى الجهات الأربع بواسطة ست عضلات، ولها مبنى دائري

الشكل مبطن، وأجزاء العين مخفيه في الجمجمة، فالعين مكونه من قسمين: القسم الخارجي الظاهر من العين يضم (البياض، القزحية، البؤبؤ، القرنية)، القسم الداخلي الغير ظاهر(عدسة العين، البياض، المشيمة، الشبكية، عصب الرؤية، الزجاجية)

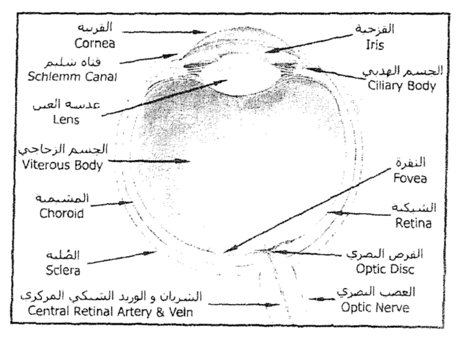
- البياض : هو الجزء الأبيض الذي حول القزحية .
- القزحية : هي حلقه ملونه، ولون العين هو لون القزحية.
- البؤبؤ : يدخل النور للعين خلالها فهي نقطه سوداء في وسط القزحية.
- القرنية :هي الطبقة الشفافة التي تغطي العين من الخارج، وتغلف القرنية وبياض والقزحية والبؤبؤ .
- عدسة العين: هي جسم محدب شفاف يقع خلف البؤبؤ.
- الصلبه : هي الطبقة الخارجية، والبياض هو القسم الخارجي منها. وهي غشاء أبيض صلب يحيط بالعين ويحافظ عليها .
- المشيمة : هي طبقة وسطى في العين لونها غامق، وتكثر في المشيمة الأوعية الدموية لأن الدم يصل إليها ثم توصله بدورها إلى أجزاء العين.
- الشبكية :هي الطبقة الداخلية من العين مكونة من خلايا حساسة للضوء تستوعب الضوء الداخل للعين .
- عصب الرؤية: هذا العصب ينقل الشعور بالضوء من العين إلى مركز الرؤية في الدماغ .
- الزجاجية : هو سائل لزج يملأ العين من الداخل. وبفضل الزجاجية تحافظ العين على شكلها الكروي .

والشكل (١٤) يوضح العين بأجزائها الداخلية



الشكل (١٤)

مقطع تشريحي لمكونات العين



- الغدد الدمعية: تقوم الغدد الدمعية بإفراز الدموع إلى داخل العينين بشكل مستمر وثابت ولكن يزداد إفراز الدموع في العين بشكل كثيف عندما يدخل إليها أي جسم غريب، ولإفراز الدموع أهمية كبيرة فالعيون تعمل بشكل صحيح فقط إذا كانت رطبه، ولذلك فهي ترطبها، وتنظفها ثم تتحول بعد ذلك إلى تجويف الأنف.

كيف تتم عملية الإبصار؟

تزخر البيئة بالمثيرات التي تحيط الفرد ولكل مثير أطوال محددة من الإشعاعات الضوئية ذات المديات المتباينة فتركز العين على هذه المثيرات فتدخل إشعاعاتها الفتحة المؤدية إلى عدسة العين فتتكون الصورة في أجزاء العين الخارجية القرنية، العدسة المحدبة والزجاجية، فالضوء الذي يعبر خلالهما ينكسر ويكون صوره مصغرة معكوسة على الشبكية، وهي الصورة التي تنتقل إلى الدماغ فتتم عملية الرؤية بالعين ولا تدرك المرئيات إلا بوصولها إلى المراكز البصرية في الدماغ، أي أن عملية

الرؤية تبدأ عندما تستقبل الشبكية الصورة بواسطة مستقبلات حساسة للضوء، والأضواء التي تستقبلها مستقبلات الرؤية تثير في العصب البصري إشارات كهربائية متذبذبة بحسب ما تمثل من معلومات استقبلتها مستقبلات الرؤية لتنتقل إلى الدماغ، ثم يترجم الدماغ الذبذبات صورة، وتكون هذه الصورة افتراضية في حقيقتها أي أن الصورة المتلفزة لا تمثل حقيقة الشخص مثلاً، إنما هي افتراض على إنها صورة الشخص والتي لا تكتمل عندما يضيف إليها الدماغ المعلومات التي لديه بناءاً على الذاكرة المخزونة لديه والتي تعطي الأفكار والمعلومات عنه حتى تصل لنوع الانفعال الذي يستوجبه، أي يضيف لها بناء معرفي أشبه ما يكون متكامل بناءاً على البنية التي يختزنها وهكذا نجد فان الرؤية هي عمل مشترك للعين والمراكز البصرية في الدماغ

ثانيا : حاسة السمع Sense Of Auditory

أداتها هي الأذن، وتختص بالاستقبال الادراكي السمعي، وتتكون الأذن من ثلاث أقسام أولها:الأذن الخارجية الصيوان يظهر لنا من الخارج، أما القسمان الموجودان داخل الجمجمة هما:الأذن الوسطى القناة السمعية، والأذن الداخلية الطبلة غشاء دقيق مرن يقفل القناة السمعية، وهي حساسة، الجفاف والأصوات المرتفعة قد تؤذيها، ولكنها محمية من الجفاف بواسطة "التزييت" المستمر الذي تفرزه الغدتان الشمعيتان والشمع عبارة عن مادة دهنيه هدفها حماية مدخل القناة السمعية.

كيف تتم عملية السمع ؟

تتم عملية السمع عندما تتجمع الأمواج الصوتية في الصيوان وتسير عن طريق القناة السمعية إلى الطبلة لتدق أمواج الصوت عليها، فتتذبذب الطبلة بواسطة عظمات السمع التي في الأذن الوسطى لتصل إلى السائل الذي في الأذن الداخلية فيتذبذب السائل فيسبب ذبذبات بشعيرات السمع في الأذن الداخلية، فيقوم عصب السمع الحسي بنقله إلى مركز السمع في الدماغ فيترجم الذبذبات التي التقطت إلى أصوات والشكل (١٥) يمثل مكونات الأذن الداخلية والخارجية .

الشكل(١٥)

مكونات الأذن - الداخلية والخارجية

ثالثا : حاسة الشم Sense Of Olfactory

أداتها الأنف، وتختص بالاستقبال الادراكي الشمي، فبها نشم الروائح، ونتنفس من خلالها، وتزين الوجه فهي أعلى الفم وفي داخلها توجد مستقبلات الروائح تحت المخاط الذي يغلف الجزء العلوي لتجويف الأنف، وهي عبارة عن لاقطات صغيره جدا، هي أطراف أعصاب دقيقه تتجمع لتشكل حاسة الشم، عندما نشم من خلال حاسة الشم رائحة الطعام تتحرك لدينا رغبة واشتهاء له، فحاسة الشم تزودنا بمعلومات هامة عما نشم، فالتمييز بين المواد يتم بواسطة عصب الشم الذي يرتبط بمراكز الشم في الدماغ الذي يمكننا من إدراك نوع الرائحة التي استقبلناها وأحيانا نعرف أيضا مصدرها فضلاً عن أن حاسة الشم مهمة لأنها تنبه الإنسان للأخطار التي تكون محيطة به كالروائح السامة أو الدخان السام والبخار المنبعث من الاحماض القلوية أو الأمينية أو غيرها والتي باستنشاقها تؤدي إلى هلاك الإنسان .

رابعا : حاسة التذوق Sense Of Taste

أداتها اللسان، وتختص بالاستقبال الادراكي للطعم (الذوق)، فمن خلالها نتذوق الأطعمة بواسطة اللسان، فتزودنا (حاسة الذوق) بمعلومات هامة عن الطعم، ولكننا نميز بين الأطعمة المختلفة عندما تنقل مستقبلات الطعم عبر ثقوب صغير جدا بالجزء العلوي من اللسان هي منافذ أو أطراف عصب الذوق التي تتصل بالعصب الحسي لنقل المعلومات إلى مراكز الطعوم في الدماغ الذي يمكننا من إدراك الطعم الذي استقبلته اللسان

خامسا : حاسة اللمس Sense Of Touch

أداتها هو الخلايا الحسية الموجودة على سطح الجلد، وتختص بالاستقبال الادراكي اللمسي، ومن خلال عمليات حاسة اللمس التي تتواجد في الجلد الذي يمثل الطبقة الجلدية المغلفة لجميع الجسم، فهو كساء خارجي يغطي الجسم وتنتشر فيه ملايين المستقبلات التي تستقبل معلومات من البيئة التي تحيط بنا وخاصة ما يتلامس مباشرة مع الجلد فحاسة اللمس تمدنا بمعلومات هامة عن ملمس الأشياء، وتتم عملية إدراك المعلومات والصور اللمسية عندما تنقل المستقبلات عبر منافذ العصب المنتشر في الجلد معلومات ما تتصل بالعصب الحسي لنقل المعلومات إلى المراكز الدماغية وفي الدماغ تفسر المعلومات وهكذا تكتمل العملية التي تزودنا بمعلومات كثيرة منها المؤلم ومنها الممتع، وخواص الأحاسيس الداخلية غير محددة ولكن هناك اتفاق على وجودها ودورها، فهي تنقل الإحساس بالألم داخل الأعضاء الحشوية والأجزاء الداخلية وترتبط بالأعصاب الداخلية وتنقل الأحاسيس الحشوية إلى الدماغ الذي يعطي الاستجابات اللازمة له، والتي تسهم في الحفاظ على حالة من التوازن والتناغم الوظيفي الداخلي.

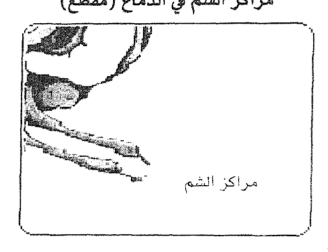
مواقع المراكز الحسية في الفصوص المخية :

هي المراكز الموجودة في الجهاز العصبي منها منطقة الإحساس الأساسية Main Sensory Area ومنطقة الترابط الحسي Sensory Association Area ومنطقة الإحساس

البصري Visual Sensory Area، ومنطقة الترابط البصري Visual Association Area وأهم وظائفها التي تقوم بها استقبال المعلومات الحسية وتشغيلها، وإدراك وضع الجسم في الفراغ، والأحاسيس المخيةCortical Sensations التي تشمل: (التحديد والتمييز اللمسي لموقع مثير Tactile Localization، أو أكثر من نقطة لمسيةTactile Discrimination، الإحساس بالأشكال ثلاثية)، والمراكز الشمية وكما في الشكل (١٦) والشكل (١٧)

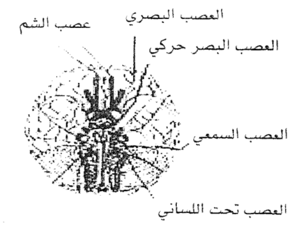
(الشكل ١٦)

مراكز الشم في الدماغ (مقطع)



الشكل (١٧)

العصب الحسي



الفصل السابع

الأسس الفسيولوجية للوعي

الفصل السابع

الأسس الفسيولوجية للوعي Consciousness

الوعي ظاهرة غير مستقلة عن العمليات العصبية كالانتباه والإدراك والتذكر ولذلك فان مستوى الوعي يتغير بحسب درجة التنبيه الحاضر أوفي الماضي ويتغير الوعي نتيجة تناول المؤثرات المختلفة، وترتبط عمليات الوعي بالعمليات الآتية:

١. عملية الإدراك الحسي للمنبهات، ومدركات الشعور، والانتباه .

٢. عمليات الارتباط بين الحس والحركة، والعمليات العقلية

٣. عمليات التفكير والنشاطات الذهنية، وعمليات التعامل مع المهمات و الأحداث.

٤. عمليات التذكر وما يحفظ في الذاكرة من معلومات وصور وأحداث .

٥. الارتباط الكلي للعقل بالواقع .

٦. عمليات التآزر وتناسق السلوك والتوافق البيئي والنفسي.

إن فهم الأرضية الفسيولوجية لهذه العمليات والطبيعة العصبية سيعطي فهما لطبيعة الوعي، إذ أن كل ما يمكن قوله عن الوعي ما هو إلا استدلالنا على الفعل الواعي من خلال القدرة على التبصر وهي عملية واعية تستجمع كل القدرات العقلية وما يصدر عنها من فعل واع، أي أن نستدل على الوعي من كونه عمليات فكرية مرتبطة بالخبرة والاختيار والتنبه والاهتمام تشكل الخبرة الواعية، وهي ما يرتبط بالمنبهات الحسية التي تثري اكتساب الخبرات.

فالوعي إذن هو مجموعة من الاستعدادات الفسيولوجية التي تتشكل بفعل المنبهات المحيطة بنا لتكوين القدرات الواعية كما هو في استعدادات الفسيولوجية التي تتعلق بالقدرات العقلية كالذكاء التفكير.

الوعي Consciousness :

هو حالة تشمل اليقظة الواعية، وإدراك الذات والبيئة وقدرة الشخص على

تجسيد سلوك متعلم ومتوقع، وهي ترتبط بوظيفة عصبية رئيسة لمستوى اليقظة- النوم (تدرجات الصحو)، فدورة اليقظة- النوم هي استعدادات فيزيولوجية تمثل فاعلية فطرية سوية تنظمها تشكيلات شبكية في مضيق الدماغ تمتد من أسفل الجسر حتى الناحية الأمامية من المهاد الأنسي، فضلا عن الوظيفة المرتبطة بمحتوى العقل والسلوك أثناء اليقظة محتوى العقل والسلوك المتعلم فهما لآليات الأكثر تعقيداً تتطلب للتعبير عنها انتباها، وهي حصيلة عمل ملايين الخلايا- العصبية والخلايا الداعمة في المادة السنجابية من نصفي الكرة الدماغية واتصالاتها بالخلايا العصبية تحت القشرية، ومجمل هذه الحالة يمتد إلى حالة للهللا يقظة الواعيةلله إلا إن اللاوعي قد يفسر غياب الشعور الظاهر المحسوس المدرك المرتبط بغياب دراية الإنسان عما يحدث داخل جسده، والتي كشف عنها التحليل النفسي فالعقل اللاواعي هو الأفكار، والرغبات المكبوتة التي لا يعلم بها الفرد أو نسيها وتناساها إلا إنها تؤثر في السلوك لأن لها قدرة فعالة تظهر في صور شتى كالمرض النفسي والجسدي نفسي المنشأ.

مستويات اللاوعي Unconsciousness Level

يمر العقل اللاواعي بمستويات مختلفة من اللاوعي، وهي درجة التأثير في حالة الوعي يشمل تغيرات تختلف فمنها حالات فقدان التعرف على الذات وهي حالة الذهول Stupor لا استجابة نفسية أي لا يستجيب فيها إلا بتنبيه خارجي قوي ومديد، فيمكن وصفها بأنها تشبه حالة حلم اليقظة فالحالم ينشغل بتفاصيل حلمه عما حوله، وهي تختلف عن حالة السباتComa التي يفقد المرء الاستجابات المتعلمة لأي تنبيه داخلي أو خارجي فقداً كليا، وحالة فرط النوم Hypersomnia نوم يزيد مبدئيا عن النوم السوي بما يوازي (٢٥ - ٣٠٪) أو أكثر، ومعظم فرط النوم المرضي يترافق بنقص القدرة العقلية أو بدرجة من الهتر Dilirium، وهي حالة حادة أو تحت الحادة تتميز بخلط في إدراك البيئة، وتضم أعراضها توهاناً جزئياً مع خلل الإدراك وضعف المحاكمة وهذياناً، وخطأً في تذكر الحوادث، و الحالة النباتية Vegetative State وهي حالة تحدث في إصابات الرأس الشديدة، تبقى فيها دورات النوم - اليقظة مستمرة.

الوعـي والنـوم

تشكل اليقظة فسيزيولوجيا مستوى الوعي سلسلة متصلة تمتد من الصحو التام والانتباه حتى حالات الانعزال النفسي المطلق وللاستجابة الكاملة، فعلى الرغم من فقد حالة الانتباه المباشر أثناء النوم، وهي حالة بقاء الانتباه تحت عتبة الإحساس، وغياب متدرج لحالة اليقظة من الخفوت إلى الغياب التام، وبهذا فان النوم هو عملية يتم فيها خفض تلقائي للتوتر والجهد مما يعني خفض التشغيل، وهذه العملية الفطرية هي عملية شاملة للعضوية، تهدف إلى التجديد والصيانة الذاتية للجسم، ولا يعني ذلك التوقف التام إنما بقاء العمليات في مادون عتبة الإحساس.

النوم حاجة فسيولوجية، ولا يحدث خلالها فقدان الوعي بل يحدث تناقص في مستوى الوعي، ولذلك فان ما يقصد بلفظ النعاس والإغفاءة هو النوم قصير المدة، أما المقصود بلفظ الرقاد الرغبة في النوم Sleeping أي الحاجة إليه، والتي تشبع بالدخول في النوم، وتعرف بأنها حالة منتظمة متكررة للكائن الحي تتميز بالسكون الظاهر والنقص الكبير في إحساسه بالبيئة المحيطة به مقارنة بحالة الصحو، وهو حاجة بيولوجية لا بد من إشباعها لتحقيق استرجاع الطاقة و الراحة،، فعدم الإشباع، أو الإشباع المنقوص يؤثر في الجسد والنفس، وهو فسيولوجيا حالة ضعف مستوى الانتباه، وتناقص متزايد في اليقظة حتى يصل إلى حالة فقد الوعي، وتقوم وفق آليات الدماغ المستقلة بتنظيمها ميكانزمات تلقائية Autonomic Mechanisms.

دورت النـوم ومراحلـه:

توصلت الدراسات إلى مرور النائم بدورات ومراحل أثناء نومه فتبدأ بمرحلة النوم الأولى وهي الدخول في النوم ويشبه تخطيط الخ فيها تخطيط الإنسان المسترخي، وخلالها يحدث أن يستيقظ الإنسان بسهولة، ثم النوم العميق : ويبدأ فيها التغير في النشاط الكهربي للمخ في المنقسمة إلى ما يسمى بحركة العين السريعة أو الـ (Rem)وهي المرحلة الثانية، ثم تليها النوم الأعمق التدريجي وهي مرحلة الـNon) (Remويكون فيها ظهور ما يسمى بالموجات البطيئة ثم المرحلة الرابعة من النوم وتسمى مرحلة النوم الأساسية ذات الموجات البطيئة الكثيفة، وفيها تكون الموجات

البطيئة كثيفة جدا، ويُفترض الوصول خلالها إلى شبه غيبوبة، ثم تتوالى الدورة ذاتها أثناء النوم ويتم الانتقال من مرحلة النوم المسترخي ثم مرحلة النوم العميق نعود إلى مرحلة النوم الأعمق التدريجي ثم أول دورة لنوم حركة العين السريعة ثم مرحلة النوم الأساسية ذات الموجات البطيئة الكثيفة،ثم الدورة الثانية لنوم حركة العين السريعة وهكذا تتكرر دورات النوم

النوم واضطراباته Sleep And Disorders

أولاً : اضطرابات الأرق Insomnia

أخذ الأرق حيزا كبيرا من اهتمام المختصين والعامة على حد سواء كأحد أهم اضطرابات النوم، وهو مشكلة طبية مهمة تعبر عن مشكلة جسدية أو نفسية بقلة النوم نقص فعال في الراحة، أو الشعور بها، مع هدر طاقة الجسد والنفس، فقد يشكو بعض الأرقين من طول فترة ما قبل النوم و يشكو غيرهم من الاستيقاظ في منتصف الليل أو الاستيقاظ المبكر صباحا، فالمسنون ينامون أقل من الشبان بسبب الأحوال الجسدية كالحمى والألم والمرض القلبي الوعائي، وذلك بسبب القلق و الألم و المرض أو عن مقتضيات العمل العقلية، والأرق له أنواع مختلفة منها:

١. الأرق الشديد نتيجة مقتضيات العمل العقلية، واضطرابات جسدية ونفسية

٢. الأرق العارض

٣. الأرق المزمن شديدة

٤. الأرق الحاد

٥. أرق الخمود

ثانياً : اضطراب فرط النوم العارض Hypersomnia :

قد يكون عرضاً لتعب شديد أو لخمود نفسي

ثالثاً : فرط النوم المزمن أو المعاود:

عرض لإحدى متلازمات توقف التنفس أثناء النوم أو عرضا للنوم الانتيابي (Narcolepsy) وهي أيضا مشكلة طبية أخرى لا تقل أهمية عن الأرق، بل قد يكون

لها مضاعفات أكبر ولكنها لم تلق نفس الاهتمام، فزيادة النعاس أثناء النهار أو زيادة احتمالات النوم في أوضاع غير مناسبة للنوم. والذين يعانون من هذه المشكلة قد ينامون في أوضاع غير مناسبة كالنوم أثناء القراءة أو أثناء مشاهدة التلفاز وفي بعض الأحيان قد ينام المصاب في الأماكن العامة أو في العمل مما قد يسبب الكثير من المشاكل للمصاب. وقد تؤدي هذه المشكلة إلى مضاعفات خطيرة للمصاب إذا حدث النوم اثناء القيادة أو إذا كان المصاب يتعامل مع آلات ثقيلة أو حادة. وزيادة النعاس مشكلة شائعة نسبيا فقد أظهرت بعض الدراسات أن(٥٪) من الناس يعانون منها، وهي اضطراب مجهول السبب يتميز بنعاس معاود لا يمكن مقاومته، ويبدأ عادة في أواخر العقد الثاني أو أوائل العقد الثالث ويترافق بعرض أو أكثر من الأعراض التالية:

١. نوبات فجائية من النوم لا يمكن مقاومتها مترافقة بحركة العينين السريعة .
٢. انهيار مفاجئ في توتر العضلات عقب انفعال بسبب مفاجأة حزينة مثلا تؤدي إلى بهتة Cataplexy
٣. هلاوس تحدث في أواخر النوم قبيل الاستيقاظ .
٤. شلل النوم شعور طاغٍ يجعل الفرد لا يستطيع الحركة الاستيقاظ .

وكما يظهر فان هذه المظاهر يمكن للشخص السوي أن يشعر بها لدرجة ما، ولكنها الفارق أنها تكون شديدة لدرجة تخل بالأعمال الاجتماعية والمهنية، أو تعرض المريض بالنوم الانتيابي لوضع خطير كأن ينام وهو يقود سيارته أو أثناء عمله، وهناك مؤشرات إلى أنه مربط باستعداد موروث فأكثر المصابين يحملون المستضد النسجي (HLA –DR2)، ويفترض وجود عيب في النواقل العصبية المركزية

رابعاً : شلل النوم

وهو عدم القدرة على تحريك الجسم أو أحد أعضائه عند بداية النوم أو عند الاستيقاظ. وتستغرق أعراض شلل النوم من ثوان إلى عدة دقائق، وخلالها يحاول بعض المرضى طلب المساعدة أو حتى البكاء؛ لكن دون جدوى، وتختفي الأعراض مع مرور الوقت أو عندما يلامس أحد المريض أو عند حدوث ضجيج الهلوسة التي تسبق النوم: وهي أحلام تشبه الحقيقة تحدث عند بداية النوم ويصعب أحيانا تفريقها عن

الواقع. وتوصف بالهلوسة وتكون في بعض الحالات مخيفة. وما يميز هذه الأحلام أنها تحدث عند بداية النوم في حين أن الأشخاص الطبيعيين يبدءون الأحلام بعد ساعة إلى ساعة ونصف من بدأ النوم.

خامساً: اضطراب متلازمة كلاين – ليفين Syndrome Klein - Levin :

وهي حالة نادرة تصيب الصبي اليافع وتتصف بأدوار عرضية من فرط النوم والنهم تدوم أياماً أو أسابيع، وهي قليلة لدى البالغين .

اضطرابات الوعي Disorders Of Consclousness

تغيرات الوعي المرضية :

اضطرابات الوعي المديدة اضطرابات الوعي تدوم من ساعات إلى أيام أو أكثر و الناتجة عن انقطاع آليات اليقظة مرضياً في أعلى مضيق الدماغ، أو الاضطرابات العضوية التي كوجود مرض بنيوي كالآفات التي تغزو أو تخرب مباشرة الدماغ البيني معروف، أو سبب استقلابي يؤدي إلى زوال وظائف الدماغ لمدة ست ساعات كافية.

تغيرات الوعي القصيرة والعارضة:

تبدلات الوعي المرضية Pathological Aiterations Of Consciousoess، يستخدم الكحول كمهدئ سيئ فهو يقصر فترة ما قبل النوم ولكنه يقصر مدة النوم ذاته ويسبب آثاراً بغيضة عند الاستيقاظ ؛ ويؤدي غالباً للتحمل مما يضطر معه إذ زيادة الجرعة للحصول على التأثير المنوم تسممٍ أو الغشي العارض، ويتطلب تقدير مستوى الوعي عند المريض فحصاً دقيقاً كثيراً من المعرفة والمحاكمة السليمة، وتشمل هذه التغيرات الشرود والهيوجية والذهول واللانتباه والتوهان الجزئي والتخليط.

الاضطرابات البؤرية لوظيفة الدماغ العليا

١. التبدلات البؤرية المحدودة:

تعرف عادة بأسمائها الخاصة ولا تذكر مع حالات اضطراب الوعي كالحبسة

وفقد الإدراك الانتقائي أو عيوب التعلم النوعية .

٢. اضطرابات العمليات العقلية العليا:

هي اضطراب العمليات المعرفية التي تظهر لدى لمصابين بحالات عجز أو ضعف معين في الوظيفة العقلية كالقدرة التوجيه والانتباه أو ضعف القدرات العقلية العليا التي تسببه حالات التلف الدماغي والتي تشمل :

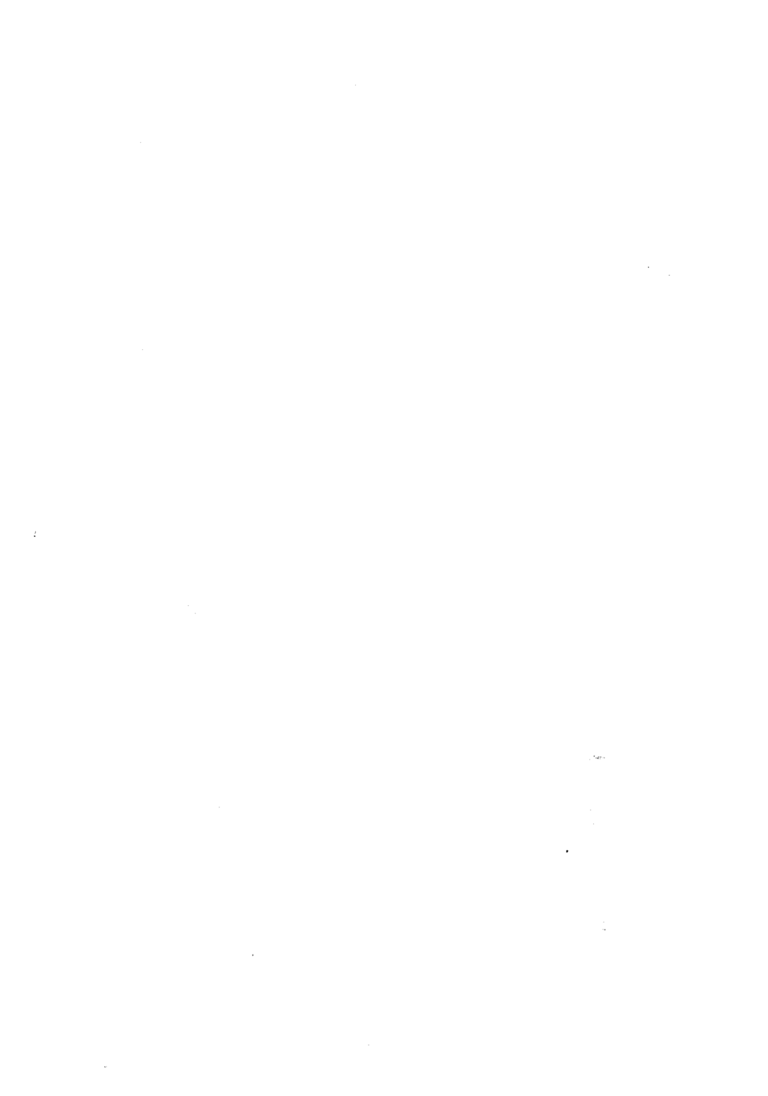
- اضطراب الإدراك كغياب الاستبصار.
- وضعف الانتباه وضعف الاستجابة المطلوب لإثارة خارجية لمثير (المنبه).
- اضطراب الوعي كالهذيان (الانفعال).
- الذهول (الخدر) والغيبوبة .
- اضطراب التفكير من حيث المحتوى والانسياب وتسرب الأفكار.
- اضطراب وظيفة اللغة وتشمل الجوانب الحركية للكلام والنطق، ونوعية الكلام، و بطء او تردد إنتاج وإيجاد الكلمات عسر الكلام .

٣. موت الدماغ: Brain Death

زوال جميع وظائف الدماغ الأساسية كاملاً ونهائياً على الرغم من استمرار فاعلية القلب والرئتين وغيرها من الأحشاء صناعيا (بواسطة الأجهزة).

الفصل الثامن

العقاقير الطبية وآثارها السلوكية والنفسية



الفصل الثامن

العقاقير الطبية وآثارها السلوكية والنفسية

استخدمت العقاقير الطبية في علاج الأمراض الجسدية بفاعلية أدت إلى تحسن كبير في الأعراض المرضية، وتغير في شكل ومسار المرض المزمن، وخففت من وطأت الأعراض غير المحتملة مما مكن من التحكم في المرض، ومما لا شك فيه أن لهذه العقاقير تأثير على الشخصية ووظائفها الفسيولوجية، والعمليات العقلية كالانتباه والإدراك، فضلا عما لها من آثار نفسية عصبية، نتيجة ما تحدثه من تغييرات بيوكيمياوية في الجهاز العصبي، أو ما يصاحب استعمالها من آثار جانبية في المستوى العادي الملائم للحالة المراد علاجها، أما التأثيرات الأخرى التي تنجم عن زيادة الجرعة أو اختلاف نوع العلاج أو تفاعل العلاجات فأنها تكون متفاوتة الخطورة.

وتوجد عائلات من العلاجات الكيماوية ولها تأثيرات مختلفة، وهناك محاذير لاستخداماتها وآثار جانبية فقد تؤدي إلى إحداث اضطرابات هضمية في الدم وتزداد خطورتها إذا رافق تعاطي الكحول أو المنشطات الادمانية، لأن هناك احتمال أن الجمع قد يؤدي إلى فقدان الوعي والموت أحياناً، ولاسيما من جراء تأثيرات زيادة الجرعة من العقاقير المستخدمة في علاج الأمراض النفسية، وفي حالة الشخص السوي الذي يتناولها بهدف الحصول على النشوة فان ما تسببه عقاقير LSD للهلوسة من تأثير على عمل الجهاز العصبي، ويؤثر في توافق الشخصية، والسلوك الجنسي وقد يؤدي إلى السلوك والإجرامي، وهذا يؤشر للصورة لفهم خطورة تناولها من دون أسباب مبررة، أو تحديد دقيق للجرعة أن وجدت المبررات، فهي تطال الأجهزة الجسدية ولها تأثيراتها على وظائفها وقدراتها.

البحوث الصيدلانية:

واهتمت البحوث الصيدلانية النفسية بدراسة أثر العقاقير، وإدمان الحشيش والنيكوتين، و إدمان الكحول والخمور على السلوك، وما يتصل بطبيعة العقار من ناحية التركيب والتركيز وطريقة تناوله ومقدار الجرعة، والأثر النفسي للعقاقير في شخصية الفرد وخصائصها، والبيئة الاجتماعية التي يعيش فيها وعلاقاته الاجتماعية قبل تعاطيه العقار وبعده.

ويعد الاعتماد على المواد ذات التأثيرات النفسية أحد اضطرابات الشخصية، فهو في جزء منه نتيجة المرونة التشكيلية المشبكية سيئة التكيف، أي أن التبدلات الناجمة عن العقاقير، أو عن الخبرات في الوصلات المشبكية يمكن أن يؤدي إلى تغيرات طويلة الأمد في التفكير والانفعال والسلوك .

وقد قامت بعض الدراسات الصيدلانية-النفسية بجمع البيانات حول مزاج المرضى النفسيين، وتحديد الأعراض المرضية. فأشارت مراجعة بعض دراسات التي استخدمت المقاييس الوجدانية على المرضى النفسيين الخارجيين، وقائمة فحص الأعراض إلى قدرتهما على تقييم القلق الموقفي، لكنه ليس بالضرورة نفس القلق الذي يخفضه العلاج بالعقاقير المضادة للقلق، ويمكن تقييم الحالات الوجدانية في ضوء التقرير الذاتي للفرد مباشرة عن العواطف، و ما يرتبط بها من اختلال وظيفية جسمية، او اختلال وظيفية معرفية وفكرية، و اختلالات وظيفية في الأداء الكلي الفعلي لأنها ستبدو محكا معقولا ومقبولا لآثار العقاقير.

وقد جاء في تصنيف الجمعية الأمريكية للطب النفسي(APA 1994)، في دليل التصنيف الرابع (D S M I V) محكات لاضطرابات القلق النفسي الناتج عن الاعتماد على العقاقير الطبية أو حالة طبية عامة Anxiety Disorder Due To A General Medieal Condition، أن هذا الاضطراب هو حالة من القلق الجوهري التي ترجع إلى التأثير المباشر لحالة طبية عامة "تناول عقار طبي" ويمكن أن تتضمن الأعراض بشكل واضح أعراض القلق المعمم، أو نوبات الهلع أو وساوس أو

سلوك قهري، ويجب أن يتضح من الفحص التاريخي والطبي للمريض أن الاختلال يرجع إلى عوامل فسيولوجية وليس إلى عوامل عقلية أو نفسية.

المحكات التشخيصية للقلق لراجع لحالة طبية عامة1994 D.S.M. IV

أ- قلق وشيك، نوبات هلع، أو وساوس أو أفعال قهرية مسيطرة في الصورة الإكلينيكية.

ب- يوجد دليل من تاريخ الحالة أو الفحص البدني أو نتائج التحاليل المعملية على أن الاضطراب هو نتيجة فسيولوجية مباشرة لحالة طبية عامة.

ج- لا يفسر الاضطراب بشكل افضل بواسطة اختلال عقلي آخر (مثلا اختلال توافق مع قلق يكون فيه الضاغط هو حالة طبية خطيرة).

د- لا يحدث الاضطراب قطعيا أثناء سريان الذهان.

هـ- يتسبب الاضطراب في ألم جوهري من الناحية الإكلينيكية أو قصور في الأداء الاجتماعي أو المهني أو غيرهما من مجالات الأداء الهامة.

محكات تشخيص اضطراب القلق الناتج تناول العقاقير

أ- قلق واضح أو نوبات هلع أو وساوس أو أفعال قهرية واضحة في صورة إكلينيكية.

ب- يوجد دليل من تاريخ الحالة أو الفحص البدني و نتائج الفحوص المعملية لأي من:

١-الأعراض في المحك (أ) تطورات خلال شهر من التسمم بمادة أو الانسحاب منها.

٢-استخدام دواء يرتبط تشخيصيا بالاضطراب.

ج- لا يفسر الاضطراب بشكل افضل باختلال قلق غير راجع إلى مادة، والدليل على أن الأعراض تفسر بشكل افضل باختلال قلق لا يرجع إلى مادة يجب أن يشتمل على الآتي :

الأعراض تسبق حدوث استخدام المادة(تناول الدواء)-تستمر الاعراض لمدة جوهرية من الزمن(مثلا:حوالي شهر)بعد توقف الانسحاب الحاد أو التسمم* الشديد أو تكون بشكل اكبر مما يتوقع إذا عرفنا نوع أو كمية المادة المستخدمة أو مدة الاستخدام، أو يوجد دليل أخر يوحي بوجود اختلال قلق مستقل غير راجع لمادة(مثلا تاريخ من نوبات معاودة غير مرتبطة بمادة).

د- لا يحدث الاختلال بشكل قطعي أثناء سريان الهذيان.

هـ-يتسبب الاضطراب في ألم جوهري من الناحية الإكلينيكية أو قصور في الأداء الاجتماعي أو المهني أو غيرهما من مجالات الأداء العامة.

وقد توصلت دراسات كثيرة حول القلق والعدائية كاستجابة للعقاقير الفعالة نفسيا باستخدام إجراء تحليل المحتوى هذا في البحوث الصيدلية-النفسية-العصبية إلى أن العقار المهدئ الثانوي-الكلورديا زيبوكسيد الذي أعطي لعينة من الأحداث المنحرفين قد حقق انخفاض هام ودال في القلق والعداء متكافئ الضدين والعداء العلني نحو الخارج بعد ٤٠ الى١٢٠ دقيقة من ابتلاع العقار مما وفر وسيلة للتأثير في بيئة الدماغ الكيمياوية-العصبية ولملاحظة الأثر السلوكي والنفسي مقاسا من خلال الكلام(GLESER 1965).

وفي دراسة أخرى أعطي عينة مرضى من الجند (الرجال والنساء) عقار بيرفينازين (١٦-٢٤ ملغم) يوميا عن طريق الفم لمدة أسبوع فظهر انخفاضا في درجات العدائية نحو الخارج مع البيرفينازين(١٦-٢٤ملغم يوميا) في ١٦ من المرضى العشرين ونقصانا في درجات القلق في النهاية المرتفعة من مدى درجات القلق، وبعد ٥سنوات أظهرت النتائج زيادة في درجات القلق والعداء الخارجي العلني المستمدة من عينات لفظية لمرضى يتلقون العقار المضاد للاكتئاب اميبرامين(١٠٠-٣٠٠ملغم في اليوم)

---

*التسمم بالمادة ذات التأثير النفسي تعني الاعتماد (الادمان)

كما كشفت دراسة أخرى عن علاقات مثيرة بين مستويات العقار في البلازما والتغيرات الكيميائية-الحياتية والتغيرات في درجات الحالات النفسية، ويفسر انخفاض درجات القلق المستقرة بسبب عقار البروبرانولول هو نتيجة انخفاض في التغذية الراجعة الحيوية الناقلة إلى الجهاز العصبي المركزي لارتباطات القلق الفسيولوجية المستقلة والقادرة على استمرار مستويات القلق، هذه الآلية لم تمنع الإثارة المباشرة للقلق من خلال عملية مقابلة التوتر، كما ارتبطت درجات العداء الخارجي المستتر بشكل سالب مع درجات عدم التوجه في جدول الحالة العقلية بعد أسابيع من إيقاف العلاج بعقار الفينوثيازين.

الآثار النفسية للعقاقير.

إن للعقاقير تأثيرات إيحائية بغض النظر عن محتوياتها الكيماوية، هذا ما أدركه المفكرون والعلماء منذ زمن بعيد، فكبسولة الجلاتين المتلئة بملح الطعام حين تعطى للفرد على أساس كونها قرص منوم فأنها تؤدي في أغلب الأحيان إلى النعاس بالفعل وذلك بنسبة (١-٣) ولكنها إذا أعطيت على إنها ملح بالفعل فلن يكون لها الأثر الجسمي النفسي بل نلاحظ زيادة مناسبة ومتوقعة في كمية الملح التي يفرزها جسم الفرد.

والأفراد الذين أجريت عليهم دراسات تناولوا أثنائها البلاسيبو "Placebo" (مادة تأخذ شكل الدواء دون احتوائها على أي عناصر كيماوية فعالة) قد شعر ثلثهم بتحسن قد طرأ على الأعراض المرضية التي كانوا يشكون منها قبل تناولهم البلاسيبو سواء كان الصداع أو البرد أو الكحة أو حتى المرض النفسي أو الربو .

ولاشك أن هذا التحسن ما هو إلا أثر نفسي لأن البلاسيبو خال من أية عناصر فعالة تؤثر على هذه الأعراض المرضية فالعوامل النفسية كالإيحاء وغيره تؤدي إلى زيادة تأثير العقار أو تقليل أثره، وهؤلاء الأفراد الذين يؤثر فيهم البلاسيبو كانوا موضوع لدراسة شخصياتهم فتبين أن هؤلاء الأفراد لهم شخصيات انطوائية تتميز بالقلق.

إننا ندرك كما أدرك العلماء أن الفائدة لأي علاج كان إنما ترتبط بالأثر النفسي لدى المريض، وهذا الأمر أوحى لكثير من الباحثين المتخصصين بالقيام بتحديد التأثير النوعي للعقاقير الطبية، ومن ثم عزل التأثيرات الأخرى عن الموقف الذي يتم فيه العلاج الدوائي فالتفاعل قائم بين الفرد والعقار والبيئة التي تجري فيها عمليات العلاج فقد لوحظ أن المريض بالاكتئاب يحتاج لجرعة دوائية أقل في البيت عنها بالمستشفى ذلك في ضوء ظروف اجتماعية مناسبة له.

فالعقاقير وحدها غير كافية للشفاء من الأعراض النفسية، وإن ما أحرزت العقاقير الطبية النجاح إلى حد ما في إعادة توافق الشخصية مع ظروفها المحيطة، لأن الجرعات المناسبة من العقاقير الملائمة للمريض في الوقت المناسب تؤدي بلا جدال إلى التخفف من قسوة المرض، أو إلى الشفاء من أعراضه، ولما كانت العقاقير تساعد المريض على إعادة بناء علاقاته مع بيئته شرط وجود من يساعده في هذا إلى جانب الطبيب النفسي فان العقار يحد من القلق الشديد ومن الاتجاهات العدوانية نحو الذات أو نحو الآخرين، وكذلك فهو يوقظ الفرد ويعطيه الفرصة أن يستفيد من علاقاته بالآخرين ومع هذا نقول أن العقاقير وحدها لا تحقق الشفاء المطلوب في مجال الأمراض النفسية ولابد من مرافقة العلاج الدوائي بالعلاج النفسي الإسنادي أو التوجيهي الذي يشمل العلاجات السلوكية والادراكية.

فالعقاقير النفسية بأنواعها وتأثيراتها المختلفة منها ما يستخدم في الأغراض العلاجية ومنها ما يستخدم في نواح أخرى غير العلاجية وغير طبية.وللعقاقير ذات التأثير النفسي تصنيفات منها ما هو مبني على الاستخدامات الإكلينيكية والآخر قائم على النمط العام للتأثير السلوكي، مثل النمط العام لتأثير العقاقير المضادة للقلق وللذهان وهي مشتقات الفينوثيازين وأشباه القلويات روالفيا.

وهناك عقاقير مثبطة للحالة المزاجية وهذه هي المنبهات المباشرة وغير المباشرة كذلك هناك أيضاً عقاقير هي منبهات للجهاز العصبي المركزي، وأيضاً هناك المهدئات والمنومات وعقاقير التخدير .

العوامل الاجتماعية

أن العوامل الاجتماعية، مثل التجمعات الحضرية، والفقر، والتغيرات التكنولوجية ، ترتبط بحدوث اضطرابات نفسية فليس هناك ما يدعو إلى افتراض أن آثار التغيرات الاجتماعية على الصحة النفسية واحدة بالنسبة لجميع شرائح مجتمع ما، وعادة ما تكون للتغيرات آثار متباينة طبقاً للحالة الاقتصادية والجنس والانتماء لمجموعة دينية والأصل العرقي إلا إن العلاقة بين الفقر والصحة النفسية علاقة معقدة ذات أبعاد متعددة . فالفقر، في أضيق معانيه، يعني نقص الأموال أو الممتلكات المادية، أما الفقر بمعناه الأعم، والذي قد يكون أنسب للمناقشات المتعلقة بالاضطرابات النفسية والسلوكية، فيمكن فهمه على أنه حالة من امتلاك وسائل غير كافية، وهو تعريف يمكن أن يشمل نقص الموارد الاجتماعية والتعليمية، والفقر، وما يرتبط به من أوضاع، مثل البطالة وانخفاض مستوى التعليم والعوز والتشرد، لا ينتشر في البلدان الفقيرة فحسب وإنما يصيب أيضا بين أقلية هامة في البلدان الغنية، وسجل لدى الفقراء والمعوزين معدلات أعلى من انتشار الاضطرابات النفسية والسلوكية، بما في ذلك الاضطرابات ذات الصلة بتعاطي المخدرات . ويمكن تفسيرها بأن المرضى النفسيين أكثر تعرضا من غيرهم للعوامل التي تؤدي إلى الفقر، ويعزي الاستعداد للإصابة إلى الفقراء ارتفاع معدل انتشار اضطرابات الذهان والاضطرابات واضطرابي القلق والاكتئاب الناجمة عن تعاطي المخدرات، أما التفسير الثاني أن يكون انتشار الاضطرابات نفسية بسبب أوضاعهم الاجتماعية، وقد تؤدي بهم اضطرابات نفسية إلى أن يعانوا مزيداً من الحرمان نتيجة الاعتلال، وهذا الحرمان يشمل انخفاض مستويات التعليم، كما يشمل البطالة، وفي الحالات الحادة التشرد، وقد تسبب الاضطرابات النفسية حالات عجز حادة ومستديمة، بما في ذلك عدم القدرة على العمل . وإذا لم يتوافر الدعم الاجتماعي الكافي، وهذه هي الحال غالباً في البلدان النامية لا توجد فيها مؤسسات منظمة معنية بالرعاية الاجتماعية، فإن الفقر يحدث بوتيرة سريعة .

التأثيرات الفسيولوجية الناجمة عن الاعتماد على العقاقير المختلفة:

إدمان المخدرات هو حالة تنشأ عن الاعتماد على عقار مخدرات، ويطلق عليه اصطلاح اضطراب استعمال العقاقير وتشمل المواد:

١. اضطراب المشروبات الكحولية وتأثيراتها السيئة على الصحة الجسمية والعقلية والنفسية والحالة الاجتماعية والاقتصادية.

٢. المخدرات وتشمل المنومات و عقاقير مثبطة للحالة المزاجية، وأيضاً المهدئات والمنومات وعقاقير التخدير

٣. المواد المنشطة أو المنبهة أو المهيجة أو المبعدة للنوم وجميع العقاقير المنبهة المباشرة وغير المباشرة هي منبهات للجهاز العصبي المركزي وتشمل الكوكائين وعقار الهلوسة والقات

فهذه المواد تؤثر على الجهاز العصبي في الإنسان وقد تؤدي إلى إعطابه وتعطيله عن أداء وظائفه بما في ذلك الوظائف العقلية.

الإدمان والاعتماد على العقاقير والمخدرات:

يتميز اعتماد الجسم على تعاطي العقار بكميات متزايدة لدرجة تؤدي إلى التسمم الجسم بصورة متكررة وتعجز كل الجهود عن التوقف عن تعاطيه أما اعتماد المدمن على العقار وهي حالة أشد خطورة وفتكا وإيلاما للفرد لاعتماد الجسم فيزيقيا بحيث تتأثر خلايا الجسد لنقص العقار في الجسم، وتعرف منظمة الصحة العالمية الإدمان:بأنه حالة نفسية عضوية تنتج عن تفاعل العقار مع الفرد ومن نتائج ذلك ظهور خصائص تتسم بأنماط سلوكية مختلفة تشمل :

- الرغبة الدائمة الملحة على التعاطي بصورة مستمرة أو دورية للشعور باللذة والنشوة.
- تعاطي العقار أو المادة تجنبا للآثار المؤلمة التي تنتج عن عدم توفره.
- الشعور بالقلق والتوتر والألم واضطرابات عضوية ونفسية شديدة الإيلام بسبب انسحاب تأثير العقار من الجسم المعتمد .

- الرغبة في زيادة الجرعة نتيجة لتعود الجسم على كمية العقار ولم تعد تحدث التأثير المرغوب فيضطر إلى زيادة الجرعة رغم مرور بالتسمم بالعقار لمرات عديدة وهذا يرتبط بالإدمان الفسيولوجي وهو يعني اعتماد الجسم على العقار.

لذا نجد أن التفاعل مع العقار بات عملية فسيولوجية مرتبطة بوظائف الأعضاء تفسر بوجود:

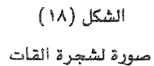
- **حاجة قهرية ملحة للجسم لدى الفرد الى زيادة كميات الجرعة :**وهنا تكمن مأساة المدمن إذ يحتاج إلى كميات متزايدة من العقار المخدر لإحداث نفس التأثير أو لحدوث نفس الاستجابة وتستمر الزيادة إلى تؤدي به إلى الموت، وذلك لأن الجسم يحتمل كميات متزايدة من المخدر تعتاده أجهزة الجسم على جوهر كيميائي معين ولذلك يحتاج إلى زيادة الجرعة في الحجم لإحداث نفس التأثير أو لحدوث نفس الاستجابة.
- **انسحاب العقار :** تحدث عملية انسحاب العقار من الجسم عندما تقل كمية العقار المخدر أو تمنع أو يعجز المدمن عن إيجادها فيحدث انسحاب المادة من أجهزة الجسم فتحدث أعراض الانسحاب أو ردود فعل انسحابية مثل الإحساس المؤلم والتشوش والاضطراب والشعور بالتعب والإرهاق والبؤس والشقاء والتعاسة والتقلص والتشنج وغير ذلك.

الإدمان على المنشطات والمنبهات :

اكتشف العلماء أن الامفيتامين يصلح لمعالجة الربو وله استعمالات متعددة لعلاج الاكتئاب، وأعطي للجنود أثناء الحرب العالمية الثانية لتخفيف الشعور بالتعب، ولما لأنواع الامفيتامين من قدرة تنشيطية انتشر استخدامه وخاصة بين أصحاب المهن الشاقة والأعمال الليلية، ولهذه العقاقير تأثيرا على الجهاز السمبثاوي وتؤدي إلى الإدمان والجرعات الكبيرة تؤدي إلى العصبية والتهيج والاضطراب.

عادة تعاطي القات :

هي عادة تنتشر وفي اليمن والحبشة والقرن الأفريقي وجنوب السعودية، وللقات تأثيرا مشابها للامفيتامين، وتأخذ المادة من شجرة القات Khat، فهي شجرة دائمة الخضرة، تتبع العائلة النباتية السلستريسية (Celastracease) ويتراوح طولها عادة بين نصف متر وستة أمتار والشكل رقم(١٨) تمثل شجرة القات والتي وتقطع رؤوسها عندما تصل إلى هذا الارتفاع كي تنمو من جديد، وتعمر حوالي عشرين عاماً، وتورق أوراقاً جديدة على مر السنة، لهذا يكون القات متوافراً على مدار السنة، وتزرع شجرة القات عادة في المناطق الجبلية ذات المناخ المعتدل.



الشكل (١٨)

صورة لشجرة القات



وينتشر شجر القات في جنوب شرق أفريقيا كالحبشة والصومال وكينيا ومدغشقر وتنزانيا وجيبوتي، وبنسبة اقل في زائير، وزامبيا، وجنوب أفريقيا ألا أنه

يوجد بنسبة أكبر في اليمن. وقد يرجع اصل القات إلى تركستان وأفغانستان إذ يتواجد فيها من ضمن الأشجار البرية .

وقد يكون دخول شجرة القات إلى اليمن عن طريق الحبشة، إلا أن الآراء اختلفت حول تاريخ دخولها، فبعضها يشير إلى أنها دخلت اليمن قبل الإسلام و أثناء الاحتلال الحبشي له عام (٥٢٥)م، وفي حين يشير بعضها إلى أن شجرة القات دخلت اليمن خلال القرنين الحادي عشر والثاني عشر، كما أن هناك رأي آخر يقول انه دخل اليمن في القرنين الثالث عشر أو الرابع عشر، لأن اسمه ذكر في هذه الفترة في عدد من المراجع. بينما يذكر "روشيه" Roshet ان شجرة القات دخلت إلى اليمن عام ١٤٢٤م .

تناول القات Use Of Khat:

تكاد تتفق الدراسات على أن تناول القات يعني عملية* مضغ ورق القات واغصانه الطرية، وخزنه في الفم لفترة زمنية معينة لاستخلاص عصارته وبلعها ومن ثم ترمى بقايا الأوراق الممضوغة في نهاية التناول، وهكذا يتم تناول القات عن طريق المضغ في الفم، وابتلاع ما يسيل عنه من عصارة مع اللعاب. وتمضغ عادة الأوراق والأغصان الطرية او البراعم الغضة، وتحشى في أحد جانبي الفم(الشكل ١٩) لعلكة وامتصاص عصارته وتسمى بعملية التخزين. ويتم تناول كميات كبيرة من السوائل مثل الماء والمشروبات الغازية او قهوة القشر أثناء عملية مضغ القات وذلك لأن عملية المضغ تؤدي الى جفاف الفم، وفي نهاية عملية التخزين التي تستمر عدة ساعات بحسب نوع القات وكمية تناوله، ترمى المضغة خارج الفم، الا انه في بعض الدول الأفريقية يتم بلع المضغة في نهاية عملية التخزين.

* وتسمى عملية تناول القات تخزين جاءت من خزن القات أثناء عملية التخزين في الفم

الشكل (١٩)

صورة لطريقة تناول القات

المركبات الكيمياوية التي يحتويها القات

اختلفت الآراء حول الآثار الكيمياوية للقات، فوضعته بعض الدول في قائمة المخدرات المحرمة كالحشيش ومنعت دخوله إليها، بينما عدته بعض الدول مادة منشطة لا يحظر دخولها وتعاطيها، لذلك أجرت منظمة الصحة العالمية الكثير من الدراسات والبحوث حول المركبات الكيميائية التي يحتويها القات وآثارها على الجهاز العصبي، وكان لمختبر المخدرات التابع لمنظمة الصحة العالمية الدور الكبير في الكشف عن هذه المركبات وآثارها، على الرغم من أن هذه الأبحاث بدأت منذ عام ١٨٧٠م على يد الباحثين "فلوكيجر وجيروك" Fluckiger & Gerock (شندري، ١٩٨٣:) لكنها نشطت عام ١٩٨٧م عندما تبنت هذه الأبحاث لجنة المخدرات التابعة للأمم المتحدة (المقرمي، ١٩٨٧: ص١٢٢).ومن أهم مركبات القات التي توصلت اليها هذه الأبحاث هي:-

١. القلويات: AL Kaloides وتصل نسبة القلويات في القات حوالي ٢٠٪ وتشكل اكثر من (٤٠) مركباً فيه التي من اهمها "الكاثينون" Cathinone و"الكاثين" Cathine و"الادولين" Eduline و"الايفدرين" Ephdrine و"الكاثيدولين" Cathedulin وتعتبر القلويات مواد منبهة ومنشطة للجهاز العصبي ولها آثار مشابهة لمادة "الامفيتامين" Amphetamine المخدرة، كما لها آثار مشابهة لمادة "الكافئين" المتواجدة في البن والشاي، وقد تختلف نسبة تركيز هذه المواد الكيميائية من نوع لآخر من انواع القات (Halbach, 1972:P21-27) .

٢. الأحماض الأمينية: Aminoacids هناك حوالي (١٧) حمضاً أمينيا في القات، كان من أهمها حامض "الاسبرقين" Aspargin و"الثريونين" Theronin و"الفالين" Valin و"السيرين" Serin و"البرولين" Prolin و"الالينين" Alanin و"الجلوتمين" Glutamin. كما يحتوي مادة "الكولين" Choline التي تتكون من بعض الاحماض، وتشكل حوالي ٥٪ في نبات القات الجاف، في حين أن الاحماض الاخرى توجد بكميات ملموسة غير محددة أي بنسب غير ثابتة (العبيدي، ١٩٩٧، ص٨-١٠).

٣. التنين Tanine: يعد من المركبات الاساسية التي تتسبب في حدوث الإمساك، ويكون "التنين" مركبات معقدة مع المعادن والقلويات التي لها اثر سلبي على صحة الإنسان (حميد، ١٩٩٧).

٤. ويحتوي القات على بعض المركبات المفيدة لكنها بنسب قليلة جداً منها الكلوكوسيد Glycoside وبعض الفيتامينات "Vitamins" التي من اهمها فيتامين "A" وفيتامين "B1" و "B2" و فيتامين "C"، وبعض المعادن Minerais التي تدخل في العمليات الحيوية للجسم والتي من اهمها الكالسيوم والحديد، من خلال ما تقدم يتضح ان القات يحتوي على نسب من المواد الكيميائية التي يمكن أن تؤدي إلى بعض الاضطرابات النفسية والعقلية. اذ أثبتت البحوث العلمية ان بعض حالات المرض العقلي كالفصام والاكتئاب الذهاني، وعصاب القلق ذات جذور كيميائية، أي ان بعض أسبابها تعود إلى رد فعل الجسم

بالحساسية لبعض المركبات الكيميائية، او نتيجة تسمم شديد من بعض المعادن الثقيلة، فضلاً عن أن تعاطي القات يؤدي إلى فقدان الشهية الذي ينتج عن سوء التغذية وبعض الأمراض الجسمية، مما قد يؤثر على نشاط الجهاز العصبي.

المراحل التي يمر بها متعاطي القات

يبدو إن هناك ثلاث مراحل أساسية يمر بها متعاطي القات وهي:

١. مرحلة النشاط: وتظهر بعد نصف ساعة إلى ساعة تقريباً من بدء مضغ القات، حيث يشعر متعاطي القات بنشوة ويزول عنه التعب والإرهاق والخمول، وتظهر عليه علامات السعادة والسرور، فيكثر من الحديث مع من حوله ويزيد في الثرثرة لكنها قد تختلف في الدرجة من شخص لآخر.

٢. مرحلة النشوة الهدوء: وتحدث بعد ساعتين تقريباً من بدء مضغ القات، ويشعر فيها بالراحة النفسية، إذ يعيش في جو بعيد عما حوله، وينتقل إلى عالم الخيال والآمال، ويبدو إن كل شيء أمامه سهل وممكن تحقيقه.

٣. مرحلة الخمول: تأتي هذه المرحلة أخيرا، ويفضل فيها متعاطي القات الصمت والانزواء، ويعيش في جو ملئ بالكآبة والتفكير بأموره الخاصة، مما يجعله لا يستطيع الخلود للنوم بسهولة.

التأثيرات النفسية لمتناول القات

يرافق جلسات تعاطي القات التدخين وتناول الكحوليات فضلاً عما يؤدي اليه من الأرق وسوء التغذية نتيجة فقدان الشهية أيضاً، وقد وجدت دراسة "عبد الرحيم ١٩٧٦" أن تعاطي القات يؤدي الى توهم المرض والانحراف السيكوباتي والبارانويا، وتوصلت دراسة "نعمان،١٩٩٦" الى أن القات يؤدي الى القلق والفوبيا (الرهاب) والهستريا والوساوس القهرية وتوهم المرض، ودراسة (م.ع.ت.ز. ١٩٨٣)* فأنها ذكرت أن القلق من أهم المظاهر النفسية التي يشعر بها متعاطو

* المنظمة العربية للتنمية الزراعية /جامعة الدول العربية /الخرطوم

القات، ودراسة "الأسودي، ١٩٨٤" الى أن متعاطي القات يشعرون بالأرق وضعف الشهية، وبالمقابل فأن دراسة "عبد الرحيم، ١٩٧٦" لم تجد فروقاً بين المتعاطين للقات وغير المتعاطين للقات في الاكتئاب والهستريا والسيكوسيثينيا والفصام والهوس الخفيف والانطواء الاجتماعي كما أشارت دراسة "وادي، و آخرون، ١٩٨٨" و دراسة "نعمان،١٩٩٦" إلى أنه ليس هناك فروق بين المتعاطين وغير المتعاطين في عصاب الاكتئاب، فضلا عما أشارت إليه بعض الدراسات أن متعاطي القات يشعرون بزيادة الحركة والنشاط والقدرة على التركيز والرضا عن الذات والميل إلى الاختلاط بالآخرين، ومسايرة الأصدقاء، والقدرة على التذكر والشعور بالسعادة .

تأثيرات تناول القات على الحامل والجنيين

أكدت بعض الدراسات التي بحثت موضوع القات على أنه يؤدي إلى أثار سلبية في صحة الفرد وأصابته بأمراض عدة لا سيما عندما تطول فترة تناوله والاستمرار عليه، وقد تزداد تأثيرات القات السلبية على الأم الحامل، إذ يصل ما يحتويه القات من مواد كيماوية إلى الجنين من خلال المشيمة فتؤدي إلى تشوهات خلقية لديه، فضلاً عن التأثير غير المباشر من خلال أصابه الأم الحامل بسوء التغذية من جراء تعاطي القات، مما يجعل الطفل عند الولادة أقل وزناً من أقرانه الذين أمهاتهم غير متعاطيات للقات، فضلاً عن أن الدم قد لا يصل إلى الجنين بكميات كافية نتيجة انقباض الأوعية الدموية التي قد تصاب بها الأم المتعاطية للقات فضلاً عن الآثار النفسية للقات التي قد تتباين الدراسات والآراء في تحديد انعكاساتها السلبية، أشار "العيني،١٩٦٢" إلى أن جميع جوانب الفساد بشكل عام تعود إلى القات، ولذلك فأن تناول القات حتى وأن سلمنا ببعض أثاره الإيجابية التي يعتقد البعض بوجودها مثل تنبيه الفكر والنشاط الذهني، فان هذه الآثار ليست لها أهمية تذكر إذا ما قيست بآثاره السلبية المتعددة على الفرد والمجتمع، وعلى الرغم من تباين الآراء والدراسات إلى حد ما في تحديد نوع التأثيرات النفسية السلبية للقات، لكنها تتفق إلى حد كبير في أن تعاطي القات ولاسيما

كثرته تؤدي إلى اضطرابات سلوكية أو نفسية، وقد لا تكون نتيجة ما يحتويه القات من مواد كيماوية مثل الكاثين Cathine، والكاثدين Cathidine والأيفدربين Ephedrine والكاثينون Cathinone فحسب، التي أثبتت الدراسات أن المواد الكيمياوية بشكل عام لها انعكاسات سلبية على الجهاز العصبي .

المصطلحات عربي - إنجليزي

(A)	
abducent nerve	عصب محرك للعين
absence seizure	نوبات إغماء صرعية
abstract thinking	تفكير تجريدي
abstraction	تجريد
academic skills	مهارات أكاديمية
acalculia	العجز عن الحساب
acetylcholine	موصل عصبي
acopia	صعوبة القدرة على النسخ والرسم
accommodation reflex	فعل منعكس بتكيّف الحدقة للضوء
acoustics	سمعيات
acousticmotor	اهتزاز سمعي
acromegaly	ضخامة أو عملقة
acute	حاد
acute confustional state	حالة حادة من تشوش وعي
acquired	مكتسب
affective disorder	اضطراب وجداني
afferent nerve	عصب حسي مورد

agnosia	صعوبة الإدراك والتعرف
agraphia	صعوبة القدرة على الكتابة
aguesia	فقدان الإحساس التذوق
akathisia	عدم استقرار حركي
wave	موجة
alpha wave	موجة ألفا (رسم المخ)
alexia	العجز عن القراءة
amnesia	صعوبة التذاكر
amusia	العجز الموسيقي
amygdala	اللوزة (جزء من الجهاز الطرفي)
anaethesia	فقدان الإحساس (خدر)
anartheria	فقدان النطق
anarithmia	فقدان القدرة الحسابية
anatomical	تشريحي
anatomy	علم التشريح
aneurysm	كيس دموي (عيب خلقي)
angiography	تصوير أوعية المخ بالصبغة
angular gyrus	التلفيف الحزامي
anomic aphasia	حبسة التسمية
anorexia nervosa	فقدان الشهية العصبي
anosmia	فقدان القدرة على الشم

anosognosia	فقدان القدرة على التعرف على المرض
anterograde amnesia	فقدان ذاكرة
anterior pituitary hormones	هرمونات النخامى الأمامية
aphasia	حبسة كلامية (أفيزيا)
aphasia receptive	حبسة تعبيرية
aphasia receptive	حبسة استقبالية
arachnoid mater	الأم العنكبوتية
apraxia	عجز الحركة الدقيقة
aprosodia	غياب النبرة الانفعالية
arachnoid mater	الأم العنكبوتية
astereognosis	صعوبة إدراك الجسم ثلاثي البعد
asomatognosia	صعوبة تعرف الفرد على جسمه
association area	منطقة ترابطية
asymbolia	صعوبة فهم الرموز
asymmetry	غير متماثل
attention	انتباه
atrophy	ضمور
attention deficit	نقص الانتباه
aura	بداية نوبة الصرع
autism	اجترارية
automatism	آلية

autonomic nervous system	الجهاز العصبي الذاتي (المستقل)
autopagnosia	صعوبة تسمية جزء من الجسم
axon	محور الخلية العصبية
autonomic	المستقلة (التلقائية)
adrenalgland	الغدة الكظرية
adaptation	التكيّف
affective	الوجدان
affective tone	والنغمة الوجدانية
anxiety	القلق النفسي
anxiety disorder	اضطراب القلق
ideomotor apraxia	الحبسة المختلطة(فكرية- حركية)
(B)	
basal ganglia	العقد القاعدية
battery	بطارية اختبارات
beta wave	موجة بيتا
body image	صورة الجّسم
brain	دماغ
brain scan	تصوير أو مسح الدماغ
brain stem	جذع المخ
broca's area	منطقة بروكا (خاصة بالكلام)

(C)	
carotid artery	الشريان السباتي
category test	اختبار التصنيف
central fissure	الشق المركزي
central nervous system	الجهاز العصبي المركزي
cerebellar cortex	القشرة المخيخية
cerebellum	المخيخ
cerebral hemisphere	نصف الكرة المخية
cerebral cortex	القشرة المخية
cerebral dominance	السيطرة المخية
cerebrospinal fluid	السائل المخي
cerebrum	المخ
cingulate gyrus	التلفيف النطاقي
cognitive processing	تشغيل العمليات المعرفية
color agnosia	صعوبة تعرف الألوان
color anomia	صعوبة تسمية الألوان
complex epileps y	صرع مركب أو معقد
concentration	تركيز
conduction aphasia	حبسة التواصل
confabulation	تلفيق
congenital	خلقي

convergent thinking	تفكير تجميعي
corpus callosum	الجسم الجاسيء
cortex	قشرة
cortical atrophy	ضمور القشرة المخية
cortical sensations	أحاسيس مخية
cranial	دماغي
cranial nerves	أعصاب دماغية
(D)	
decortication	إزالة القشرة المخية
decerebration	إزالة المخ
declarative memory	ذاكرة صريحة
decussation	تقاطع
deficit	نقص واضطراب
degenerative disorder	تآكل الخلايا العصبية
déjà vu	ظاهرة الألفة
delirium	هذيان
delta wave	موجة دلتا (في رسم المخ)
dementia	عته
dendrites	شجيرات الخلية العصبية
depersonalization	اضطراب الإنية
descending tracts	المسارات الهابطة

diagnosis	تشخيص
diagnostic	تشخيصي
dichotic listening	استماع ثنائي
differential diagnosis	تشخيص مفارق
digit spans	إعادة الأرقام
digit symbols	رموز الأرقام
disconnection	فصل نصفي المخ
discrimination	تمييز
disinhibition	التحلل من الكف (إزالة التأثير الكاف)
disorder	اضطراب
disorientation	اضطراب في التوجه
disseminated sclerosis	تصلب متناثر (مرض عصبي)
divergent thinking	تفكير افتراقي
dominance	سيطرة
dura mater	الأم الجافية
dyscalculia	صعوبة الحساب
dysgraphia	صعوبة الكتابة
dysfunction	سوء الوظيفة
dyslexia	صعوبة القراءة
dysphasia	عسر الكلام

(E)	
echolalia	حبسة الصدى
efferent nerve	عصب مورد (حركي)
electroencephalogram	رسام المخ الكهربي
emotion	انفعال
encephalitis	التهاب المخ
epilepsy	صرع
receptive	استقبالية
exner's area	منطقة أكزنر (منطقة الكتابة في المخ)
expressive	تعبيرية
expressive aphasia	أفيزيا تعبيرية
(F)	
facial	وجهي
facial agnosia	عدم التعرف على الوجوه
facial expressions	تعبيرات وجهية
finger localization test	اختبار تحديد موضع الإصبع
finger oscillation test	اختبار ذبذبة الإصبع
falsification	تحريف الذاكرة
fissure	شق
flicker fusion test	اختبار الالتحام المتقطع

fluency	طلاقة
fluent aphasia	أفيزيا الطلاقة
focal	جزئي أو موضعي
focal fit	نوبة صرع جزئية
frontal	جبهي
frontal lobe	الفص الجبهي
frontal lobectomy	استئصال الفص الجبهي
functional	وظيفي
(G)	
global amnesia	فقدان ذاكرة كلي
grand mal epilepsy	نوبة صرعية كبرى
gray matter	المادة الرمادية
gyri	تلافيف المخ
(H)	
hallucinations	هلاوس
handedness	استخدام اليد
head trauma	إصابة بالرأس
hemiplegia	شلل نصفي
hemiparesis	ضعف حركي في نصف الجسم
hemisphere	نصف الكرة

hippocampus	حصان البحر
histology	علم الأنسجة
hydrocephalus	استسقاء:زيادة السائل في المخ)
hyperactivity	إفراط حركي
hypermnesia	حدة الذاكرة
hypothalamus	المهاد التحتي
(I)	
ictal	أثناء النوبة
ideomotor	فكري حركي
illusion	خداع الحواس
inattention	عدم الانتباه
innervation	تغذية عصبية
intellectual	عقلي
intellectual functions	الوظائف العقلية
intracranial	داخل الجمجمة
intracranial pressure	الضغط المخي
(L)	
language	اللغة
laterality	تناظر المخ
lateralization	تناظر المخ

lesion	إصابة
limbic system	الجهاز الطرفي
linguistic	لغوي
lobe	فص
lobectomy	إزالة الفص
(M)	
macropsia	كبر حجم الأشياء
malingering	إدعاء المرض (التمارض)
medulla oblongata	النخاع المستطيل
memory	ذاكرة
meningitis	التهاب أغشية المخ
midbrain	المخ الأوسط
motor	حركي
motor area	المنطقة الحركية
motor cortex	القشرة الحركية
motor nerves	الأعصاب الحركية
myeline sheath	الغلاف الميليني
(N)	
nasal	أنفي
neurons	الخلايا العصبية

neurotransmitter	موصل عصبي
nominal aphasia	حبسة التسمية
(O)	
occipital lobe	الفص المؤخري
olfaction	الشم
optic nerve	العصب البصري
organic	عضوي
organicity	الإصابة العضوية
organic lesion	إصابة عضوية
(P)	
paraplegia	شلل نصفي سفلي
partial epileps y	صرع جزئي
parietal lobe	الفص الجداري
parkinsonism	مرض الرعاش باركينسون
parietal lobe	الفص الجداري
peripheral nervous system	الجهاز العصبي الطرفي
perseveration	رتابة الاستجابة
pia matter	الأم الحنون
pons	القنطرة
post trumatic	ما بعد الصدمة

prefrontal area	المنطقة الجبهية
psychomotor	نفسي حركي
(R)	
recall	استدعاء
receptive aphasia	حبسة استقبالية
receptive	استقبالية
rehabilitation	إعادة التأهيل
reticular formation	التكوين الشبكي
retina	شبكية العين
retrograde amnesia	فقدان ذاكرة
(S)	
schwan's cell	في الخلية العصبية
seizure	نوبة صرع
syndrome	زملة أعراض
sensory cortex	القشرة الحسية
spatial	مكاني
spatial orientation	التوجه المكاني
spinal cord	الحبل الشوكي
subcortex	تحت القشرة
stroke	إصابة وعائية

sylvian fissure	شق سيلفياس
sympathetic	سيمبثاوي
synapse	مشتبك عصبي
(T)	
tactile	لمسي
taste buds	براعم التذوق
temporal lobe	الفص الصدغي
temporal memory	الذاكرة الزمنية
thalamus	المهاد
(V)	
ventricle	حجرة المخ
verbal aphasia	حبسة لفظية
vertebral column	العمود الفقري
visual field	المجال البصري
visual memory	الذاكرة البصرية
(W)	
wada test	اختبار وادا
wernick's area	منطقة فيرنيك
wernick's aphasia	حبسة الكلام فيرنيك
working memory	الذاكرة العاملة

المصادر العربية والانجليزية

المصادر العربية:

١. إبراهيم، عبد الستار (١٩٨٨) علم النفس الإكلينيكي -مناهج التشخيص والعلاج، الرياض دار المريخ

٢. أبو حجلة، نظام (١٩٩٨) الطب النفسي الحديث، دار الزهراء للنشر والتوزيع عمان الأردن

٣. أحمد محمد عبد الخالق (١٩٩٦). دليل تعليمات قائمة "بيك" للاكتئاب. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

٤. أندروود. أ. (٢٠٠١) تغذية دماغك. Newsweek باللغة العربية (٢٠٠١) العدد (أول مايو).ص ٦٠-٦١ دار الوطن. الصفاة-الكويت.

٥. بنسن، هربرت (١٩٨٩) العقل والجسم، ترجمة محمد جابر علي، بغداد، دار المأمون

٦. بيدس، أميل خليل (١٩٨٦) دليل الأمراض النفسية والبدنية، بيروت، دار الآفاق

٧. بين، روبرت (١٩٨٥) استخدام المنهج التجريبي في العمل النفسي الاكلينيكي، ترجمة زين العابدين درويش، في مرجع في علم النفس الاكلينيكي، دار المعارف القاهرة

٨. تاوش، ر (١٩٩٥)، علاقة الانفعالات بالمعرفيات وأهميتها بالنسبة للعلاج النفسي المتمركز حول الشخص، جسدية، ترجمة سامر جميل رضوان، مركز الدراسات النفس، لبنان

٩. تمبل.ك.(٢٠٠٢) المخ البشرى.مدخل إلى دراسة السيكولوجيا والسلوك. ترجمة أحمد.ع. العدد ٢٨٧(نوفمبر). عالم المعرفة. المجلس الوطنى للثقافة والفنون. الكويت.

١٠. جابر، جابر عبدالحميد(١٩٨٦) نظريات الشخصية، دار النهضة العربية، القاهرة

١١. الجادري، عبد المناف (١٩٩٠) الطب النفسي للجميع، سلسلة الثقافة العلمية دار الحرية، بغداد

١٢. جعفر، نوري (١٩٧١)، طبيعة الإنسان في ضوء فسلجة بافلوف مطبعة الزهراء، بغداد،

١٣. الخجار، محمد حمدي(١٩٨٩)، الطب السلوكي المعاصر"أبحاث في أهم موضوعات علم نفس الطبي والعلاج النفسي السلوكي"، بيروت، دار العلم للملايين

١٤. الحجازي، مصطفى (٢٠٠٠) الصحة النفسية، بيروت المركز المغربي ص٦٢

١٥. الحديدي، سيد و آخرون (١٩٩٦)، أمراض الغدد الصم والاستقلاب، دمشق، دار طلاس للدراسات والنشر

١٦. الحفني، عبد المنعم (١٩٩٥) : موسوعة الطب النفسي، الكتاب الجامع في الاضطرابات النفسية وطرق علاجها نفسياً(المجلد الاول)، مكتبة مدبولي القاهرة

١٧. حقي، ألفت (١٩٩٥)، الاضطراب النفسي -تقييم الاضطرابات النفسية، الإسكندرية للكتاب

١٨. حمودة، محمود (١٩٩٠) الطب النفسي، القاهرة دار المعارف

١٩. الدر، إبراهيم (١٩٩٤)، الأسس البايلوجية لسلوك الإنسان، بيروت، دار العربية للعلوم

٢٠. درويش، زين العابدين، وآخرون(١٩٨٥)، مرجع في علم النفس الإكلينيكي، القاهرة دار المعارف

٢١. الدمشقي، شمس الدين أبي عبدالله (١٩٩٨) كتاب نخبة الدهر في عجائب البر والبحر، دار احياء التراث العربي لبنان

٢٢. دويدار، عبد الفتاح محمد (١٩٩٤) في الطب النفسي وعلم النفس المرضي الإكلينيكي، دار النهضة العربية، بيروت

٢٣. الذهبي، الامام أبو عبدالله (بلا) الطب النبوي، دار النهضة العربية بيروت

٢٤. الراوي، خاشع محمود، وعبد العزيز خلف الله (١٩٨٠)، تصميم وتحليل التجارب الزراعية، بغداد، كلية الزراعة

٢٥. رشوان، حسين عبد الحميد أحمد (١٩٩٩) دور المتغيرات الاجتماعية في الطب والأمراض، دراسة في علم الاجتماع الطبي الاسكندرية المكتب الجامعي

٢٦. الرفاعي، نعيم،(١٩٨٢) العيادة النفسية والعلاج النفسي ج١،٢ دمشق منشورات جامعة دمشق.

٢٧. الزراد، فيصل محمد خير،(١٩٨٤)، علاج الأمراض النفسية والاضطرابات السلوكية.، ط١ بيروت، دار العلم للملايين.

٢٨. زهران، محمد حامد (٢٠٠٠)، إرشاد الصحة النفسية، القاهرة، عالم الكتب

٢٩. الزيادي، محمود (١٩٦٩) علم النفس الإكلينيكي التشخيص، القاهرة:، مكتبة الأنجلو المصرية

٣٠. سامر جميل رضوان (غير منشور). الصورة السورية لاستخبار آيزينك للشخصية.

٣١. سركز، العجيلي وخليل، ناجي(١٩٩٥)، نظريات التعلم، جامعة بنغازي، قازيونس ليبيا

٣٢. سويف، مصطفى (١٩٨٥)، مرجع في علم النفس الاكلينيكي، ترجمة زين العابدين درويش و آخرين، القاهرة، دار المعارف المصرية

٣٣. سوين، ريتشارد (١٩٨٨)، علم الأمراض النفسية والعقلية، ترجمة احمد عبد العزيز سلامة، الكويت، مكتبة الفلاح

٣٤. شاهين، عمر ويحي الرخاوي (١٩٦٥)، مبادئ الأمراض النفسية، القاهرة مكتبة النصر الحديث

٣٥. شتيوى.م.م. (٢٠٠٣). الغذاء والمخ. مجلة "عالم الغذاء" العدد ٥٧ (مارس) ص٢٠-٢١ روناء للاعلام المتخصص. الرياض. المملكة العربية السعودية.

٣٦. شيهان، دافيد(١٩٨٨)، مرض القلق، ترجمة أحمد عبد العزيز سلامة مكتبة الفلاح الكويت

٣٧. الصواف، منى والجلبي، قتيبة(٢٠٠١)، الصحة النفسية للمرأة العربية، الإسكندرية مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع

٣٨. عبد الخالق، أحمد محمد (١٩٩٥). دليل تعليمات قائمة ويلوبي للميل العصابي – الصيغة المعدلة- ط ٢، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

٣٩. عبد الخالق، أحمد محمد (٢٠٠٠)، معجم ألفاظ الشخصية، الكويت مجلس النشر العلمي جامعة الكويت

٤٠. عبد الرحمن، محمد السيد (٢٠٠٠)، علم الأمراض النفسية والعقلية -الأسباب -الأعراض -التشخيص -العلاج، ج١، القاهرة دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع

٤١. عبد الرحمن، محمد السيد (٢٠٠٠) علم الأمراض النفسية والعقلية -الأسباب -الأعراض -التشخيص -العلاج، ج٢، القاهرة دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع

٤٢. العبد الرحيم، سناء (١٩٩٨)، الطب النفسي في الإسلام، مكتبة الفارابي، دمشق،

٤٣. عبد الرقيب البحيري (١٩٨٤). قائمة مراجعة الأعراض SCL-90. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٤٤. عبد الغفار، عبد السلام، (١٩٧٦)، مقدمة في الصحة النفسية، القاهرة، دار النهضة العربية.

٤٥. عبد الغفار، عبد القادر(١٩٨٧)، المدخل لعلم نفس التعلم، القاهرة، دار النهضة العربية

٤٦. عثمان، فاروق السيد (٢٠٠١)، القلق وإدارة الضغوط النفسية، دار الفكر العربي.

٤٧. عكاشة، أحمد (١٩٩٨)، الطب النفسي المعاصر، القاهرة مكتبة الأنجلو المصرية

٤٨. عكاشة، أحمد، (١٩٧٧)، علم النفس الفسيولوجي.، ط٤، مصر،.دار المعارف

٤٩. عنايت، راجي، (١٩٧٦) : علماء العرب (ابن سينا)، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط١، بيروت – لبنان.

٥٠. عوض، عباس محمود(بلا)، التقييم الإكلينيكي الذاتي في ضوء إطار للشخصية"دراسة حضارية مقارنة"، بيروت، دار المعرفة الجامعية .

٥١. عيسوي عبد الرحمن (١٩٩٣)، سيكولوجية الإدمان، بيروت، دار النهضة العربية

٥٢. عيسوي عبد الرحمن(١٩٩٧)، موسوعة علم النفس الحديث- العلاج النفسي، دمشق دار الراتب

٥٣. القزويني، زكريا بن محمد بن محمود (بلا) عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات، بيروت دار احياء التراث العربي ص: ٢٠٠-٣٣٦

٥٤. الكركوتلي، عبد المجيد(١٩٨٦)، بافلوف أبحاثه في الجهاز العصبي والتدريب وظواهر أخرى، بيروت، دار أسامة

٥٥. كفافي، علاء الدين (١٩٩٥) الصحة النفسية، قطر، هجر للطباعة والنشر والتوزيع والإعلان..

٥٦. كمال، علي (١٩٨٨)، النفس، انفعالاتها وامراضها، ج١ بغداد، دار واسط

٥٧. كمال، علي (١٩٨٩)، النفس، انفعالاتها وامراضها، ج٢ بغداد، دار واسط

٥٨. ليفيت، يوجين وبرنارد لوبين(١٩٨٥)"سيكولوجية الاكتئاب" ترجمة/عزت عبد العظيم الطويل، الرياض، دار المريخ

٥٩. مارتي، بيار، وستورا، جان بونجان(١٩٨٩) مبادئ البسيكوماتيك وتصنيفاته، ت/مركز الدراسات النفس جسدية، محمد أحمد النابلسي دمشق مؤسسة الرسالة، و بيروت ودار الايمان

٦٠. ماير، آن (١٩٩٠) علم النفس التجريبي ترجمة، حمد دلي الكربولي جامعة بغداد

٦١. مجلة "العلوم" (١٩٩٤) - الترجمة العربية لمجلة Scientific American عدد خاص (العقل والدماغ) المجلد ١٠، العدد ٥ (مايو) مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

٦٢. مجموعة من الخبراء(٢٠٠٠) الصحة النفسية كراس لاطباء الرعاية الصحية الأولية بإشراف أنور فتاح، برنامج الصحة النفسية العراق وزارة (الصحة مجموعة من الخبراء،٢٠٠٠)

٦٣. محمد، عادل عبد الله(٢٠٠٠)، دراسات في الصحة النفسية، الهوية، الاغتراب، الاضطرابات النفسية، القاهرة، دار الرشاد

٦٤. مخيمر، صلاح (١٩٧٥) مدخل إلى الصحة النفسية، مكتبة الانجلو المصرية القاهرة.

٦٥. موسون، اليزابيث ك.(١٩٨٩) نظريات حديثة في الطب النفسي ت/نبيل أغا ومحمد بدوي باشراف محمد النابلسي، بيروت:دار النهضة العربية

٦٦. موسى، رشاد علي عبد العزيز(١٩٩٣) دراسات في علم النفس المرضي القاهرة: مؤسسة مختار (دار علم المعرفة) لنشر وتوزيع الكتاب .

٦٧. نعمان، أحمد (١٩٩٩) القات والاضطرابات العصابية، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب جامعة صنعاء

٦٨. هنا، عطية محمود . حنا، محمد سامي، ١٩٧٣، علم النفس الإكلينيكي، الجزء الاول، التشخيص النفسي.الرياض دار المريخ

٦٩. وادي، علي احمد (١٩٩٩) اثر الإفراط في تناول القات في الصحة النفسية لطلبة الجامعة في الجمهورية اليمنية، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، جامعة بغداد، كلية التربية/ ابن رشد.

٧٠. ياسين، عطوف (١٩٨١) علم النفس العيادي (الإكلينيكي) دار الملايين/بيروت لبنان

٧١. يحي، خولة أحمد(٢٠٠٠) الاضطرابات السلوكية والانفعالية دار الفكر عمان.

المصادر الإنكليزية:

1 A.p.a american psychiatric association, (1994), –diagnostic and statistical manual of mental disorder (dsm- iv) 4 th ed washington dc author

2 A.p.a american psychiatry association (1983) : diagnostic and statistical manual of mental disorder. 3rd ed., (dsm-iii) p.238. Psychiatry association, washington.dc

3 A.p.a: american psychiatric association .(1985) diagnostic and statistical manual of manual of mental disorders (4th ed) washin gton, dc : author

4 A.p.a: american psychiatric association .(1985) diagnostic and statistical manual of manual of mental disorders (4th ed) washin gton, dc : author

5 Agrans.w s(1993) “the dinginess and treatment of panic disorder annu rev med. N44

6 Armstrong, t. And n. C. Rust. 1996. Brain topics: a handbook for teachers & parents. Campbell, j. R. And lasley, j. F. 1975. The science of animals that serve mankind. Tata mcgraw hill-new delhi.

7 Beck a (1976) cognitive therapy and emotional disorder, newyork international university press

8 Boer, j a (1997) social phobia :epide, recognition,andtreatment, british medical journal vol. 315,no. 27 pp796-800

9 Caffeine. A perspective on current concerns. Review from nat. Ins. Nutr. Canada. Nutrition today. July/aug. 1987.

10 Cattell , b ,raymond,(1972);the nature and genesis of mood states; a theoretical model with experimental measurements concerning anxiety, depression, arousal, and other in splberger anxiety academic press new york

11 Cattell, b, raymond (1966);anxiety and motivation: theory and crucial experiments in splberger anxiety and behavior academic press new york

12 Cowley ds, roy-byrne pp: hyperventilation and panic disorder. Am j med.

13 Cummings jl, benson df: dementia, a clinical approach. Boston, butterworths,.

14 Derogatis, l. R., lipman, r. S. & covi, l. (1976). Scl-90. Self-report symptom inventory. In guy, w. (ed.)Ecdeu assessment manual for psychopharmacology. National institute of mental health. Rockville, 3, 13-33.

15 Desilva, p., rachman, s,j. & seligman, m.e.p. (1977). Prepared phobias and obsession: therapeutic outcome. Behavior research and therapy. 15, 54-77.

16 Doughan, m et al (1995) psychological aspect of primary fibromyalgia

syndrome arabic journal psychiatry vol. 6 no. 2

17 Dreisbach rh, robertson wo: handbook of poisoning. 12th ed. Norwalk, go, appleton and lange, 1987.

18 Edlin, g. And golanty. E. 1982. Health & wellness. Jones and bartlett publishers, inc. Boston, massachusetts. Usa.

19 Fazy,c (1977) the aetiology of psychoatiresubstance use ,unesco,p7-29

20 Friedland rp, et al: alzheimer disease: clinical and biolog-. Ical heterogeneity. Ann intern med 109:298, 1988

21 Garfield, sl. (1983) clinical psychology- the study of personality and behavior new york alpine publishing company.

22 Glernter, et al, (1991)cognitive-behavioral and farmacological treatment of social phobia :acontrolled study archives of general psychiatry,no. 48:p938-945.

23 Goldberg d. P. (1970) the detection of psychiatric illness by ques tirnnaire ate chique for the identification and assessment of non-psychiatric illness , london oxford university press new york.

24 Goodwin, fk,jamion kp (1990) depressive illness, oxford university press.

25 Goodwin, donald ,w&samuel b, guze (1996): "psychiatric diagnosis" p5,new york, oxford university press

26 Gould, ra (1997) cognitive-behavior and farmacological treatment of social phobia :ameata-analysis; clinical psychology vol.4 , no. 4: p291-306

27 Grant, w. B. 1997. Dietary links to alzheimer's disease. Alzheimer dis rev. 2:42-55.

28 Hamed ,helmy ,a (1994) "clinical psychiatry –diagnosis &therapy "university faissal king

29 Hautzinger, m. & de jong-meyer (1994). Depression. Pp. 177-218. In reinecker, h. (hrsg.): lehrbuch der klinischen

psychologie- modelle psychischer stoerungen. Goettingen. Hogrefe. Verlag fuer psychologie.

30 Health&beauty magazine. July/aug. 1997.

31 Heimberg, r g (1993) specific issues in the cognitive-behavioral and farmacological treatment of social phobia :journal of clinical l psychiatry, vol.54(12 suppl): p 36-45

32 Reinecker, h. (1994). Soziale und spezifische phobien. Pp. 117-156. In reinecker, h. (hrsg.): lehrbuch der klinischen psychologie- modelle psychischer stoerungen. Goettingen. Hogrefe. Verlag fuer psychologie.

33 Derogatis, l. R. (1986). Symptom chickliste 90 revidiert. (deutsche uebersetzung). In collegium internationale psychiatriae scalrarum (hrsg.), internationale skalen fuer psychiatrie (3.auflage). Weinheim. Beltz.

34 Test catalog (1996\1997). Testzentrale - european test publishers group.). Goettingen. Hogrefe verlag.

35 Rapee, r. Mattick, r. & murrel, e. (1986). Cognitive mediation in the affective component of spontaneous panic attacks. Journal of experimental psychiatry and behavior therapy. 17, 245-253.





أساسيات علم النفس

الفسيولوجي

